붙임	숲학교(유아)표준계획서

내장산국립공원백암사무소 숲학교(유아)프로그램 운영 기본계획

1. 목적 및 배경

○ 미래세대에게 자연과 환경의 소중함을 인식시키기 위한 맞춤형 환경교육 프로그램 제공을 통해 자연보전 의식 함양

○ 취학 전 아동의 발달단계에 맞는 주제를 선정하여 국립공원 내 자연체험을 통한 미래세대 생태 감수성 및 창의력 증진

2. 프로그램 운영 계획

○ 프로그램 분야 : 숲학교 (유아)

○ 프로그램명 : 백양골 다람쥐 탐험대

○ 대　　상 : 유아 5세~7세

○ 운영 기간 : 2020.3. ~ 2020.11.

○ 운영 형태 : 과정형 8차시, 80분/회

○ 장　　소 : 내장산국립공원 백양 및 남창골 자연관찰로, 어린이집 등

○ 주요 내용 : 사계절, 동·식물 등 주제로 자연놀이와 체험프로그램 위주 운영

○ 소요 예산 : 금1,300,000원(금일백삼십만원)

○ 참 가 비 : 무료

3. 홍보 계획

○ 참가자 모집 : 장성교육청 통합지원센터시스템을 통한 참여기관 확보, 장성군 관내 유아교육기관에 직접 홍보

○ 참가자 접수 방법 : 장성교육지원청 누리집을 통한 접수, 유선 접수

○ 사업성과 홍보 : 보도자료 제공(10월, 1회)

4. 평가 계획

○ 만족도 조사 : 매회차 참가자(교사,학생) 만족도 조사

○ 효과성 조사 : 프로그램 운영 전·후 설문조사를 통한 결과 도출

첨부: 1. 일정표

2. 프로그램 개요 및 현황사진

3. 만족도 조사서 (교사용, 학생용)

【첨부1】

프로그램 운영 일정표

2020년 숲학교 백양골 다람쥐 탐험대 일정표											
구분	분향초 병설	북이초 병설	삼서초 병설	중앙초 병설	진원동 초병설	성모 유치원	늘푸른 어린이집	소중한 어린이집	성모 어린이집	온누리 어린이집	천사 놀이방
인원 (명)	14	6	13	34 (2반)	13	31 (2반)	25 (2반)	28 (2반)	17	12	10
운영 주기	4주 화	3주 월	4주 화	3주 수	4주 화	3주 금	4주 수	2주 목	2주 금	1주 목	1주 목
1회	3/24	3/16	3/31	3/18	3/24	3/20	3/25	3/12	4/10	3/5	3/5
2회	4/21	4/13	4/28	4/8	4/21	4/17	4/22	4/9	5/8	4/2	4/2
3회	5/26	5/11	5/26	5/13	5/26	5/15	5/20	5/14	6/12	5/7	5/7
4회	6/23	6/15	6/23	6/17	6/23	6/19	6/24	6/11	7/10	6/4	6/4
5회	7/14	7/13	7/14	7/15	7/14	7/24	7/21	7/9	8/14	7/2	7/2
6회	9/22	9/14	9/22	9/16	9/22	8/21	8/19	8/13	9/11	8/6	8/6
7회	10/20	10/5	10/27	10/14	10/20	9/18	9/23	9/10	10/16	9/3	9/3
8회	11/24	11/9	11/10	11/18	11/24	10/23	10/21	10/8	11/13	10/8	10/8

※ 상기 일정은 현장여건 및 참여기관의 사정에 의해 변경될 수 있음.

【첨부2】

프로그램 개요 및 시나리오

시기	강 좌	시간	주요 내용	장소
1강	국립공원이랑 친구할래? - 국립공원과 첫인사	80분	- 내장산국립공원 소개하기 - 동화로 만나는 백양골의 동·식물 활동) 자연동화이야기, 깃대종퍼즐맞추기	해당유아 교육기관
2강	백양골에 봄이 왔어요! - 국립공원의 봄 소식	80분	- 봄 소식을 알려주는 동물 친구들 - 겨울을 이겨낸 풀들의 이야기 활동) 봄 동물 찾아보기,로제트식물짝찾기	백양골 자연관찰로
3강	새들은 멋진 건축가 - 국립공원의 새들	80분	- 뚝딱뚝딱 멋진 집을 지어볼까? - 잘 먹고 무럭무럭 자라렴~ 활동) 새집짓기, 아기새 키우기 역할놀이	백양골 자연관찰로
4강	흙에서 노는 하루 - 흙 한줌 속의 생명	80분	- 흙 한줌 속의 생명 - 흙으로 놀아요 활동) 흙속생물관찰,흙그림 수채화그리기	백양골 자연관찰로
5강	어서와~ 물속곤충나라는 처음이지? - 남창계곡의 물속생물	80분	- 탁족으로 시원한 여름나기 - 남창계곡엔 누가 누가 살까요? 활동) 탁족체험하기, 수서생물 낚시놀이	남창골 자연관찰로
6강	우리는 단짝 친구예요! - 서로 돕고 살아가는 동·식물	80분	- 말조개랑 각시붕어는 친구야! - 엄마도토리거위벌레는 아기를 사랑해. 활동) 갈참나무잎에 그림그리기	백양골 자연관찰로
7강	내 씨앗을 부탁해~ - 식물들의 번식방법	80분	- 씨앗들도 이사를 가요. - 숲속요정들의 자연밥상 활동) 씨앗여행놀이,자연물 밥상 소꿉놀이	백양골 자연관찰로
8강	알록달록, 숲 속의 무지개 - 겨울을 준비하는 숲	80분	- 나무도 옷을 갈아 입어요. - 백양골 숲속 친구들 고마워요! 활동) 백양골에 보내는 무지개 그림편지	백양골 자연관찰로

※ 상기 프로그램은 현장 및 기타여건에 따라 변경될 수 있음.

숲학교
유 아

[1강] 국립공원이랑 친구할래?

(국립공원과 첫인사)

활동장소	백양골
소요시간	80분
참가대상	유아
참가인원	15명/해설사

활동목표
- 내장산국립공원과 깃대종, 주요 동·식물에 대해 알 수 있다.
- 숲학교에 대한 호기심과 기대감을 가질 수 있다.

준비물
- 숲학교 소개ppt자료, 깃대종 및 주요 동·식물 퍼즐

유의사항
- 실내교육시 ppt 동영상 환경 점검

단계	교육내용	교육시간
도입 **(생각열기)**	• **첫만남(관계형성)** – 자연환경해설사와 인사나누기 – 주의사항 전달 및 체조	10분
전개 **(놀이 및 활동)**	• **내장산국립공원 소개하기** – 내장산국립공원 소개 (ppt활용) – 내장산국립공원의 깃대종이 뭐예요? • **동화로 만나는 백양골의 동·식물** – 자연동화로 알아보는 백양골의 동·식물 – 백양골 대표생물 퍼즐맞추기 • **2020년 숲학교 프로그램 안내** – 숲학교는 재미있는 숲속 놀이터	60분
마무리 **(생각나누기)**	• **한 달에 한 번 숲학교에서 꼭꼭 만나기로 약속하기** • **만족도 조사**	10분





시나리오	자연환경해설사와 인사나누기 안녕하세요. 저는 내장산국립공원 백암사무소 자연환경해설사 000선생님이예요. 만나서 반가워요. 오늘은 우리 친구들이 세상에서 가장 큰 학교인 숲학교에 입학하는 날이예요. 친구들, 입학을 축하해요. 그런데 선생님이 방금 숲학교가 세상에서 가장 큰 학교라고 했지요? 왜 가장 크다고 했을까요? 왜냐하면, 숲학교 교실 지붕은 하늘이고, 교실은 바로 자연이거든요. 정말 크지요? 자연에서 재미있게 공부하려면 몸이 건강해야해요. 벌떡 일어나서 선생님과 까딱까딱 체조하면서 몸을 튼튼하게 만들어볼까요? 까딱까딱 까딱까딱 고개짓하다, 으쓰으쓱 으쓱으쓱 어깨 춤춰요~ 정말 잘하는데요. 내장산국립공원 소개하기 국립공원은 우리나라에서 소중하고 아름다운 자연이 있는 곳이예요. 국립공원은 소중한 나무와 꽃과 같은 식물도 있고 많은 야생동물들이 살기 좋은 곳으로, 또 우리 조상님들이 남겨준 훌륭한 문화재가 있는 곳이어서 나라에서 특별히 보호하고 있는 곳이 예요. 우리나라에는 국립공원이 22개나 있는데, 이것은 우리 친구들이 다음 달부터 함께 할 곳 내장산 국립공원의 백양골과 남창골의 모습이예요. 내장산국립공원 깃대종이 뭐예요? 국립공원에는 많은 동물과 식물이 살고 있지만, 특별하게 보호하고 아껴주어야 할 동물과 식물 한가지씩을 정해서 깃대종이라고 해요. 모든 국립공원에는 2가지의 깃대종이 있는데, 내장산국립공원의 깃대종은 바로 비단벌레와 진노랑상사화랍니다. 비단벌레는 몸 색이 비단처럼 고와서 붙은 이름이 예요. 길쭉한 등껍질에 햇빛을 받으면 초록색이나 금색으로 반짝여요. 옛날에 왕이 죽어서 묻힌 왕릉에서는 비단벌레 등껍질로 장식한 아름다운 말 장식품이 나왔데요. 하지만, 비단벌레는 우리나라에 살고 있는 숫자가 너무 적어서 천연기념물이 되었어요. 진노랑상사화는 꽃피는 시기와 잎이 나는 시기가 달라서 꽃과 잎이 서로를 그리워하는 꽃이래요. 이 꽃도 우리나라에 많지 않아서, 멸종위기식물 1급이 되었어요. 백양골 대표생물 퍼즐맞추기 내장산국립공원 백양골과 남창골에는 깃대종 말고도 보물 같은 많은 동·식물이 살고 있어요. 계곡에 살고 있는 갈겨니, 갈겨니같은 물고기 사냥을 아주 잘하는 수달, 아몬드처럼 생긴 열매가 열리는 잎이 뾰족한 비자나무, 도토리를 좋아하는 귀여운 다람쥐도 있는데, 선생님이 가지고온 퍼즐을 맞추면서 만나 볼게요.

2020년 숲학교에서는 어떤 재미난 일들이 있을까요?

4월 '백양골에 봄이 왔어요'시간에는 올챙이랑 함께 봄맞이를 하고,
5월 '새들은 멋진 건축가'시간에는 멋진 새집도 만들어보고, 아기새도 되어볼 거예요.
6월 '흙에서 노는 하루'시간에는 흙으로 재미난 놀이도하고 멋진 그림도 그려 보구요.
7월 '우리는 단짝친구예요'시간에는 백양골에 소문난 단짝 친구를 만나보고,
8월 '어서와 물속곤충나라는 처음이지?'시간에는 남창골 계곡에서 신나는 체험도 하고,
9월 '내 씨앗을 부탁해'시간에는 재밌게 놀이를 하면서 씨앗들이 이사하는 법을 배우고,
10월 '알록달록 숲 속의 무지개'시간에는 멋진 졸업 작품을 만들어 볼 거예요.

'백양골 다람쥐 탐험대' 약속

국립공원의 주인은 누구일까요? 바로 숲 속 생물들이예요. 우리 친구들이 다른 친구 집에 놀러 가서 친구에게 허락을 받고 물건을 사용하고, 예의바르게 행동하는 것처럼, 이곳 국립공원에서도 주인인 숲 속 생물들을 존중해주어야겠지요.
그러면, 오른 손을 들고 선생님을 따라 '백양골 다람쥐 탐험대' 약속을 외쳐볼까요?
하나. 나는 동물과 식물을 함부로 대하지 않겠습니다.
둘. 나는 안전하게 활동하겠습니다.
셋. 나는 쓰레기를 버리지 않겠습니다.

마무리

오늘은 국립공원이 어떤 곳인지 배우고, 다음 달부터 숲학교에서 어떤 재미난 활동을 할지도 미리 알아봤어요. 방금 우리 친구들과 함께 했던 백양골 다람쥐 탐험대 약속 잊지 않기로 하고, 다음 달에는 백양골에서 직접 만나요. 그럼 안녕~

숲학교
유 아

[2강] 백양골에 봄이 왔어요!

(국립공원의 봄소식)

활동장소	백양골
소요시간	80분
참가대상	유아
참가인원	15명/해설사

활동목표	• 백양골의 자연관찰을 통해 계절의 변화를 느낄 수 있다. • 지구온난화가 미치는 영향을, 빨라진 양서류의 번식기를 통해 알 수 있다.
준비물	• 수서생물 관찰도구,돋보기,『민들레는 민들레』그림책, 로제트식물 사진, 밧줄
유의사항	• 체험 활동 시 안전에 유의 • 생물 관찰시 소중하게 다루도록 유의

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	• **인사나누기** – 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 – 안전교육 및 올챙이송 체조	10분
전개 (놀이 및 활동)	• **봄소식을 알려주는 동물 친구들** – 봄에 보이는 동물 찾아보기 – 너무 빨리 찾아오는 봄 • **『민들레는 민들레』책읽기** – 책 읽고 민들레에 자기 이름 넣어서 이야기하기 • **겨울을 이겨낸 풀들의 이야기** – 로제트 식물 짝꿍 찾기 – 로제트 식물 되어보기(밧줄활용)	60분
마무리 (생각나누기)	• **봄이 와서 좋은 점 이야기 나누기** • **만족도 조사**	10분





시나리오	**봄소식을 알려주는 동물친구들** 친구들! 지난달에는 유치원에서 국립공원에 대해 알아봤지요. 오늘은 직접 국립공원 백양골에서 만나니까 더 반가워요. 오늘은 친구들과 탐정이 되어서 짜잔~ 이 돋보기를 들고, 백양골 구석구석에 숨어있는 봄소식을 알려주는 동물과 식물 친구들을 찾아볼 거예요. 어때요! 기대되지요? 동물친구들을 만나러 가기 전에, '올챙이와 개구리' 노래와 율동 함께 해볼까요? 개울가에 올챙이 한 마리 꼬물꼬물 헤엄치다~ 아주 잘 했어요. 그런데, 봄소식을 알려주는 동물은 누가 있을까요? 노래에 나온 것처럼 겨울잠에서 깬 개구리도 있고, 다람쥐, 나비, 뱀도 있어요. 여기, 꼬물꼬물 올챙이가 있어요. 함께 관찰해볼까요? (다양한 형태의 올챙이 관찰) **너무 빨리 찾아오는 봄** 지난겨울 우리 친구들은 눈사람을 몇 번이나 만들 수 있었나요? 요즘은 겨울에도 눈이 별로 내리지 않아서 예전처럼 눈으로 놀 수가 없지요. 지구가 점점 뜨거워져서 겨울에 많이 춥지도 않고, 봄이 너무 빨리 찾아 와서 겨울잠 자던 동물들을 깨운데요. 그러면, 개구리도 졸린 눈을 비비고 깨어나 알을 낳아요. 그러다가 갑자기 차가운 겨울바람이 휘~잉 다시 불어오면 개구리와 알들이 얼어 죽기도하고, 알아서 깨어나도 먹이를 찾을 수가 없어요. 개구리가 제때에 알을 낳아서 건강하게 봄을 맞았으면 좋겠어요. **『민들레는 민들레』 그림책 읽기** 이번에는 봄소식을 알려주는 식물을 만나볼 거예요. 여기 있는 단풍나무가지 끝에도 빨간색 작은 꽃들이 피어났어요. 돋보기로 자세히 관찰해볼까요? 『민들레는 민들레』 그림책을 함께 읽어봐요. 민들레가 혼자 피어도 민들레, 둘이 피어도 민들레인 것처럼, 우리 친구들도 씩씩하게 놀 때도 나는 나, 넘어져서 엉엉 울어도 나는 나이지요. 선생님이 한 번 더 그림책을 읽을 때, '민들레는'하면 친구들이 '민들레' 이렇게 이야기 해주는 거예요. **겨울을 이겨낸 풀들의 이야기** 여기 추운 겨울에도 죽지 않고 씩씩하게 이겨낸 풀들이 있어요. 선생님이 먼저 사진으로 보여줄게요. 이 꽃은 우리 친구들도 잘 아는 장미꽃이 예요. 장미는 영어로 로즈인데, 여기 있는 식물들도 장미꽃잎이 활짝 핀 것 같은 모양을 하고 있어서, 로제트 식물이라고 한데요. 또, 우리가 깔고 앉는 방석처럼 잎이 퍼져 있다고 해서 방석 식물이라고도 해요. 이번에는 로제트식물 짝꿍 찾기 놀이를 할 건데, 선생님이 나누어준 로제트 식물 사진을 잘보고, 똑같다고 생각되는 식물을 찾아 그 옆에 꽂아주세요. 자! 출발~

찾았나요? 그러면 우리가 탐정이 되어서 로제트식물이 추운 겨울을 어떻게 이겨낼 수 있었는지 돋보기로 자세히 관찰해볼까요?
선생님은 이 식물의 잎에서 털을 아주 많이 찾았어요. 친구들도 찾았나요? 또, 모양을 보니까 안쪽에 있는 잎의 크기는 작고, 바깥쪽으로 갈수록 잎이 점점 커졌어요. 친구들도 그렇게 보이나요? 우리가 추울 때 따뜻한 털옷을 입는 것처럼 로제트 식물도 몸을 털로 감싸고 있었고, 따뜻한 햇볕을 골고루 받으려고 잎이 겹치지 않게 활짝 펼치고 있었어요.

로제트 식물 되어보기

방금 친구들이 관찰한 것처럼 차가운 겨울바람을 피하고, 따뜻한 땅의 기운을 받으려고 땅에 바짝 붙어있는 로제트식물 되어보기 놀이를 할 거예요.
밧줄이 차가운 겨울바람이 되어 친구들 쪽으로 움직이면, 친구들은 로제트 식물처럼 몸을 점점 아래쪽으로 낮게 하는 놀이예요.

마무리

오늘은 백양골에서 친구들과 탐정이 되어서 봄소식을 알려주는 동·식물을 찾아봤어요. 올챙이도 만나고, 추운 겨울을 씩씩하고 똑똑하게 이겨낸 로제트식물 되어보기도 했지요. 봄이 너무 빨리 와서 개구리 가족이 힘들지 않도록, 우리가 지구를 지켜주려면 전기도 아껴 쓰고, 일회용품 사용도 줄여야겠지요.
그리고, 민들레는 항상 민들레인 것처럼 우리 친구들도 항상 나답게 씩씩하게 지내다가 다음 달에 또 만나요. 안녕~

숲학교
유 아

[3강] 새들은 멋진 건축가

(국립공원의 새들)

활동장소	백양골
소요시간	80분
참가대상	유아
참가인원	15명/해설사

활동목표	• 우리 주변의 새를 알아보고, 생태계 내에서의 역할을 알 수 있다. • 새집 짓기 활동과 새되어보기 활동을 통해 가족 사랑을 느낄 수 있다.
준비물	• 보자기, 사진자료, 요술봉, 계절과일 또는 젤리(아기새 먹이용)
유의사항	• 나뭇가지 등을 활용한 체험 활동 시 안전에 유의 • 생물 관찰시 헤치거나 함부로 만지지 않도록 유의

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	• **인사나누기** – 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 – 안전교육 및 참새한마리 체조	10분
전개 (놀이 및 활동)	• **백양골 새들의 합창대회** – 다양한 새들의 울음소리를 들어봐요 – 새들과 새집도 찾아봐요 • **뚝딱뚝딱 멋진 집을 지어 볼까요?** – 새집 짓기 협동놀이 • **잘 먹고 무럭무럭 자라렴!** – 아기새 되어보기(아기새 키우기 역할놀이) – 새와 애벌레의 관계 이야기 나누기	60분
마무리 (생각나누기)	• **자연생태계의 연결과 각각의 소중함 이야기 나누기** • **만족도 조사**	10분





시나리오	**백양골 새들의 합창대회** 친구들 잘 지냈나요? 오늘은 백양골 숲학교에 어떤 변화가 있는지, 눈을 꼬옥 감고 소리를 한번 들어볼 거예요. (눈을 뜨고) 어떤 소리를 들었나요? 선생님도 여러가지 새소리를 들었어요. 그럼, 소리가 나는 쪽에 새가 있는지 볼까요? 오늘은 선생님과 우리 친구들이 새가 되어 볼 거예요. 먼저 커다란 동그라미를 하나 만들어 볼까요? 이제 우리 모두 새가 되어 '참새 한 마리' 율동을 함께 해 볼 거예요. 한 마리일 때는 목소리도 작고 동작도 작게 하고, 여러 마리가 되면 점점 크게 하는 거예요. 참새 한 마리 둥지 안에서 날아와서는 짠! 짠짜라 잔짠짠짠 짠짜라잔짠짠~ 짠짜라 잔짠짠짠 짠짜라잔짠짠~ (숫자를 늘려가며 반복) 아주 잘 했어요. **뚝딱뚝딱 멋진 집을 지어 볼까요?** 봄이 되면 엄마 새들이 이렇게 나뭇가지를 부리에 물고 날아다니는 걸 볼 수 있어요. 무얼 하려고 그러는 걸까요? 맞아요. 둥지를 만들기 위해서죠. 작년 우리 머리위에도 새둥지가 여러 개 있었어요. (사진자료) 그럼, 우리도 엄마 새처럼 커다란 새 둥지를 하나 만들어 볼까요? 우리 모두 아기 새가 되어 들어가야 하니깐 힘을 합쳐서, 아주 큰 둥지를 만들어 봐요. (나뭇가지 등의 자연물을 찾아와 둥지 만들기) 우리 친구들도 새둥지 만들기 해보니까 힘들었지요? 새들은 알을 낳고 새끼를 키우기 위해 둥지를 만드는데, 어떤 새들은 나뭇가지를 천개도 넘게 모아서 만들어요. 정말 대단하지요? **잘 먹고 무럭무럭 자라렴!** 둥지가 만들어 졌으니까, 이제 선생님이 요술봉으로 주문을 외우면 우리 친구들은 모두 새알이 되고, 선생님은 엄마새가 될 거예요. (예쁜 알이 되어라 뽀로롱 팡!팡!) 동그랗고 예쁜 알들이 얌전히 앉아있네. 엄마가 따뜻하게 품어서, 아기 새로 나올 수 있게 해줄게요. 아기 새가 된 친구들은 아직 눈을 뜰 수가 없데요. 대신 삑!삑! 하고 소리를 낼 수는 있어요. 삑!삑! 하고 큰 소리로 울면서, 입을 크게 벌리고 있는 아기 새에게는 엄마새가 맛있는 애벌레를 먹이로 줄 거예요. 어떤 아기 새가 입을 크게 벌리나? 모두 다 한 번씩 먹이를 먹었으면, 이제 눈을 뜰 수 있어요. 다시 큰소리로 삑! 삑! 소리를 내며 입을 크게 벌려서 먹이를 받아먹은 아기 새는 날개를 아주 조금씩 펼칠 수 있어요. 자! 모두 먹이를 먹었으면, 이제 엄마 새를 따라서 조심조심 날기 연습을 해 볼까요? 처음부터 멀리, 빨리 날 수는 없으니까, 천천히 따라 날아 봐요. (활동범위를 조금씩 넓히며, 날기 연습하기)

이제 날개를 활짝 펴고 날아서 엄마 새를 붙잡는 놀이를 할 거예요.
엄마 새를 붙잡은 아기 새가 술래가 되는 거예요.(술래잡기놀이)
(놀이를 마친 후 새둥지를 만들었던 자연물은 제자리에 되돌려준다.)

생태계에서의 새의 소중한 역할

친구들! 지금 숲에는 새들도 많지만 애벌레도 아주 많아진 걸 관찰했을 거예요. 그렇다면 새와 애벌레는 어떤 관계일까요?
봄이 되면 엄마 새는 아기 새를 키우기 위해 먹이가 많이 필요한데, 애벌레는 그때 고마운 먹이가 되요(사진자료).
만약, 새들이 없다면 우리 주변에 너무 많은 애벌레가 나뭇잎을 모두 먹어버릴 수도 있겠지요. 다행히 새들이 애벌레를 적당히 잡아먹어서, 숲이 건강하게 유지될 수 있어요. 이렇게 자연은 혼자 살아가는 것이 아니라, 서로 어울려 살게 되는데 이런 것을 생태계균형이라고 한데요.

마무리

우리 친구들 오늘은 국립공원 백양골에서, 숲을 건강하게 해주는 새에 대해 배워 봤어요. 자연에는 아무리 작은 생명체라도 소중하지 않은 것이 없어요. 애벌레는 애벌레 데로 새는 새 데로 주어진 환경에서 자기 몫을 하며 살아가지요. 우리 친구들도 내 자신이 소중한 것처럼 친구도 우리 주변의 자연도 소중하게 아껴주어야겠지요.
그럼, 건강하게 잘 지내다, 다음 달에 다시 만나요. 안녕~

숲학교
유 아

[4강] 흙에서 노는 하루

(흙 한 줌 속의 생명)

활동장소	백양골
소요시간	80분
참가대상	유아
참가인원	15명/해설사

활동목표	• 흙이 만들어지는 과정을 이해하고, 흙 속에도 생명체가 살고 있음을 알 수 있다. • 흙을 활용한 놀이를 통해 흙을 가깝게 느낄 수 있다.
준비물	• 뜰채, 돋보기, 흙크레파스, 플라스틱컵(재활용), 박스지(재활용)
유의사항	• 흙을 활용한 체험 활동 시 눈에 들어가지 않도록 안전에 유의 • 생물 관찰시 헤치거나 함부로 만지지 않도록 유의

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	• **인사나누기** – 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 – 안전교육 및 돌과 물 체조	10분
전개 (놀이 및 활동)	• **흙은 어떻게 만들어졌을까요?** – 흙이 만들어진 과정 알아보기 • **흙 한줌 속의 생명** – 흙 속 생물 관찰하기 • **흙으로 놀아요** – 보슬보슬 흙 소꿉놀이 – 흙그림 수채화 그리기	60분
마무리 (생각나누기)	• **흙은 생명을 품는 꼭 필요한 존재임을 이야기 나누기** • **만족도 조사**	10분





시나리오	**흙은 어떻게 만들어졌을까요?** (수조 안에 깨끗한 흙을 넣어 선물상자를 만든다.) 이것은 무엇일까요? 이 안에 어떤 선물이 들어 있는지 선생님이 수수께끼를 내볼게요. 나는 사람들이 매일매일 밟아요. 나는 놀이터랑 운동장에도 있어요. 나는 곡식과 채소가 자라는데 꼭 필요해요. 나는 무엇일까요? (흙) 맞아요. 흙은 우리에게 소중한 선물이 예요. 오늘은 흙으로 재밌게 놀면서 흙과 더 친해지고, 흙이 우리에게 무엇을 선물해주는지 생각해보기로 해요. 먼저, '돌과물' 노래와 율동을 배워볼까요. 바윗돌 깨드려 돌덩이, 돌덩이 깨뜨려 돌멩이~ 참! 잘 했어요. **흙 한 줌 속의 생명** 우리 친구들은 흙이 무슨 색이라고 생각하나요? 그러면 선생님이 나눠준 컵에 직접 흙을 가지고 와볼까요.(모둠별로 재활용컵을 나눠주고 서로 다른 색깔의 흙을 찾아오도록 유도한다.) 자! 여기 보자기에 가지고 온 흙을 부어주세요. 어때요? 모두 똑같은 색깔인가요? 그럼 왜 색깔이 다를까요? 흙은 흙의 엄마인 커다란 바위의 색깔과 비슷한 색을 가지게 되요. 밝은 색 바위가 부서져 흙이 되면, 밝은 색 흙이, 어두운 색의 바위가 부서져 흙이 되면 어두운 색 흙이 되는 거죠. 이번엔 우리가 가져온 흙에 살고 있는 생물이 있는지 찾아서, 여기 페트리접시에 옮겨볼 거예요. 흙(땅) 속에 살아가는 생물은 또 어떤 것들이 있을까요? (두더지, 지렁이, 개미, 땅강아지, 공벌레 등) 사람이 많이 밟고 다니는 곳의 흙과 촉촉하고 영양분이 많아 어두운 색깔 흙 중에서 어떤 흙에 더 많은 생물이 살고 있을까요? 생물이 더 많이 살고 있는 흙이 건강한 흙이예요. **흙으로 놀아요!** 우리 친구들은 흙을 가지고 놀았던 기억이 있나요? 박스지를 아래 놓고 흙을 뜰채에 뿌려 보슬보슬 손등에 떨어지게 해볼 거예요. 어떤 느낌인가요? 이제 박스지에 떨어진 흙에 손가락 또는 나뭇가지로 자유롭게 그림을 그려보세요. (흙과 친해질 수 있도록 충분히 놀 수 있는 시간을 준 후, 박스지 위의 흙은 털어내고 재사용한다.)

흙으로 만들 수 있는 것이 또 무엇이 있을까요?
이번에는 흙에 대해 생각나는 것을 박스지에 흙물감을 이용해서 수채화로 그려볼 거예요.

생태계에서의 흙의 소중한 역할

흙은 식물의 뿌리를 붙잡아 넘어지지 않게 해주고, 식물이 크는데 필요한 영양분을 보내줘서 우리에게 소중한 먹을거리를 만들 수 있게 해줘요.
또, 동물과 식물들이 추운 겨울을 날 수 있는 포근한 쉴 곳을 만들어주지요. 그리고 흙은 흙 사이사이에 물을 저장하고 오염물질을 깨끗하게 걸러주기도 한답니다.

마무리

우리 친구들 오늘은 국립공원 백양골에서 흙으로 놀면서, 이제 흙을 더럽게 생각하지 않고 우리 생활에서 없어서는 안 될 소중한 것이라는 것을 알게 됐을 거예요. 우리가 더 건강하고 좋은 흙에서 계속 살아가려면, 흙이 오염되지 않도록 쓰레기를 땅에 버리지 말고, 땅 속에 살고 있는 생물도 헤치지 않고 소중하게 아껴줘야 한데요. 그렇게 할 수 있지요? 그럼, 다음 시간에 또 만나요. 안녕~

숲학교
유 아

[5강] 어서와!
물속곤충나라는 처음이지?
(남창계곡의 물속생물)

활동장소	남창골
소요시간	80분
참가대상	유아
참가인원	15명/해설사

활동목표	• 내장산국립공원 남창골 계곡에서 살고 있는 수서생물을 알아본다. • 물이 우리에게 주는 다양한 혜택을 알고 소중함을 느낄 수 있다.
준비물	• 수서생물 관찰도구, 수서생물 낚시놀이 도구
유의사항	• 특히, 물에서의 체험 활동 시 안전에 유의 • 수서곤충 등 생물 관찰시 헤치거나 함부로 만지지 않도록 유의

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	• **인사나누기** – 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 – 안전교육 및 숲속샤워 체조	10분
전개 (놀이 및 활동)	• **탁족으로 시원한 여름나기** – 돌돌돌 남창계곡물은 어디서 흘러올까요? – 우리 선조들의 피서법 '탁족'은 정말 시원해요 • **남창계곡엔 누가 누가 살까요?** – 계곡에 살고 있는 수서생물을 관찰해요. – 수서생물 낚시놀이 • **물은 생명을 품어요.** – 지구에서 물의 역할과 소중함 이야기 나누기	60분
마무리 (생각나누기)	• **활동내용 및 '소중한 물'에 대해 이야기 나누기** • **만족도 조사**	10분





시나리오

탁족으로 시원한 여름나기

친구들과 더위를 피해서 여기 시원한 남창계곡으로 왔어요. 물소리만 들어도 시원해지는 것 같지요.

오늘은 우리 조상들이 더위를 피한 방법 탁족체험을 하면서, 남창계곡에 사는 물속 곤충들도 찾아보고, 깨끗한 물이 얼마나 소중한지도 재미나게 배워볼 거예요.

하지만, 우리 친구들이 물에서 활동해야하기 때문에 더 더 조심해야할 것이 있어요.

무엇일까요? (안전지도)

그럼, 물에 들어가기 전에 선생님과 '숲속샤워 체조' 해 볼까요?

남창골에 있는 맑은 공기 비눗방울을 보~글 보~글 크게 만들어서 선생님을 따라해 보세요.

머리감고! 머리감고~ 세수하고! 세수하고~ (온 몸을 샤워하듯 흥겹게 반복)

돌돌돌 소리 나는 이 계곡물은 어디서 흘러오는 것일까요?

하늘에서 비가 내리면 땅으로 스며들기도 하고 이렇게 땅위로 흐르기도 해요. 이렇게 계곡을 지나 강을 따라 바다로 흘러갔다가, 다시 구름이 되어 하늘로 올라가기도 하지요.

준비가 되었으면, 이제 옛날 어른들처럼 탁족을 할 차례예요.

탁족은 발을 씻는다는 뜻의 한자말인데, 옛 어른들이 더위를 피해 계곡에서 물고기를 잡기도하고, 발을 담그고 시를 짓기도 했던 세시풍속이랍니다.

남창계곡에는 누가 누가 살까요?

계곡물을 자세히 보니 우리보다 먼저 와서 물놀이를 하고 있는 친구들이 있어요.

사실 이 친구들은 이곳에 살고 있는 생물들이예요. 우리가 주변에서 흔히 보는 곤충은 전체 곤충의 일부분일 뿐 이예요. 물속에서 사는 곤충도 아주 많은데, 잠자리처럼 애벌레 때는 물속에서 살다가 어른벌레가 되면 날아다니는 곤충도 있고, 물자라처럼 어른벌레가 되도 계속 물속에서 살기도 하는데, 이런 곤충을 모두 수서곤충이라고 해요.

수서곤충은 물고기나 새들의 중요한 먹이가 되고, 물속을 깨끗하게 청소도 해준데요.

이제 이곳에 있는 수서곤충을 관찰해 볼까요?

이번에는 수서곤충 말고도 물속에 살고 있는 여러 가지 생물들로 낚시놀이를 해볼 거예요.

낚싯대에 서로 다치지 않도록 조심해주세요.

물은 생명을 품어요.

지구에서 가장 먼저 생명이 탄생한 곳은 물이예요. 물속은 생물들이 살아가기 좋은 환경이어서 많은 생물들이 어울려 살아가고 있어요.

그럼, 지구에는 물이 얼마나 있을까요? 약 70%정도라고 해요. 하지만 그중에서 바닷물이 97.5%나 되어서, 우리가 먹을 수 있는 물은 겨우 1%도 안 된다고 해요.

(계량할 수 있는 교구를 이용하여, 양을 눈에 보이도록 설명)

또, 우리 몸의 70%가 물로 되어 있고, 다른 대부분의 생물들도 물을 몸 안에 품고 있어야 살아갈 수가 있어요. 물은 이렇게 우리에게 꼭 필요한 것이 예요.

마무리

오늘은 국립공원 남창계곡에서, 수서곤충도 만나보고 시원하게 탁족체험도 하면서 물에서 놀고 물에 대해서 배워봤어요. 우리 주변에 물이 많아 보여서 아주 흔하고 소중함을 느끼지 못했지만, 우리가 쓸 수 있는 물은 생각보다 아주 적다는 걸 알았어요.
그리고, 물에 살면서 물을 깨끗하게 해주는 생물들도 꼭 필요하다는 걸 알았을 거예요.
이제 우리 친구들이 집에 돌아가면 양치질할 때도 꼭 컵에 물을 받아쓰고, 물이 낭비되지 않도록 하겠다고 약속할 수 있겠지요?
그럼, 건강하게 잘 지내다 다음 달에 다시 만나요. 안녕~

숲학교
유 아

[6강] 우리는 단짝친구예요!

(서로 도와가며 살아가는 동·식물)

활동장소	백양골
소요시간	80분
참가대상	유아
참가인원	15명/해설사

활동목표	• 숲에 다양한 생명들이 서로 의지하고 도와가며 살고 있음을 알 수 있다. • 도토리거위벌레의 생태를 통해 가족 사랑을 느낄 수 있다.
준비물	• 『어여쁜각시붕어야』 그림책, 사진자료, 돋보기, 찰흙, 좁쌀, 도토리각두, 네임펜
유의사항	• 체험 활동 시 안전에 유의 • 생물 관찰시 헤치거나 함부로 만지지 않도록 유의

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	• **인사나누기** – 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 – 안전교육 및 개미한마리 체조	10분
전개 (놀이 및 활동)	• **각시붕어랑 말조개는 친구야!** – 『어여쁜 각시붕어야』 그림책 읽기 – 서로 도와가며 살아가는 동·식물 이야기 나누기 • **도토리거위벌레 엄마는 아기를 사랑해!** – 도토리거위벌레는 왜 도토리에 알을 낳았을까? – 엄마도토리거위벌레 되어보기(찰흙도토리에 좁쌀알낳기) • **자연에 그림을 그리는 아이들** – 갈참나무잎에 활동 내용 그려보기	60분
마무리 (생각나누기)	• **갈참나무에 그린 작품으로 활동내용 이야기 나누기** • **만족도 조사**	10분





시나리오	각시붕어랑 말조개는 친구야 오늘은 우리 친구들과 백양골에 사는 특별한 친구들을 만나볼 거예요. 그 전에 '개미 한 마리' 율동 함께 배워볼까요? 개미 한 마리 구멍 안에서 기어 나와서, 짠! 짠짜라 잔짠짠짠 짠짜라잔짠짠~ (숫자를 늘려가며 반복) 백양골 연못에는 아주 특별한 두 친구가 살고 있어요. 이 두 친구가 얼마나 특별한 사이인지 선생님과 함께 『어여쁜 각시붕어야』 그림책을 읽어볼까요? 각시붕어는 우리나라 강에 살고 있는 대표적인 물고기예요. 이렇게 등지느러미에서 꼬리지느러미까지 선이 뚜렷한 특징이 있지요.(사진) 특히, 알을 낳는 시기가 되면, 수컷은 온몸이 알록달록 무지개빛으로 변하고, 암컷은 배에 기다란 산란관을 달고 다니는데, 빨대처럼 긴 산란관으로 알을 낳는 거예요. 그런데 암컷이 어디에 알을 낳았지요? 맞아요, 이렇게 생긴 커다란 말조개였지요. 말조개에는 물이 들어오는 구멍과 나가는 구멍 두 곳으로 있는데, 그 곳에 엄마각시붕어는 알을 낳고 아빠각시붕어는 정자를 뿌려요. 그러면 말조개는 아기각시붕어가 알에서 나와 클 때까지 대신 엄마가 되어주는 거지요. 대신 말조개는 각시붕어가 알을 낳을 때 재빨리 작은 새끼 말조개들을 뿜어내 각시붕어 몸에 착! 붙여요. 그러면 새끼 말조개들은 거기 붙어서 지내다가 적당한 곳에 떨어져 나와 살게 된답니다. 서로 도와가며 살아가는 동·식물이야기 이 연못에서 이 두 친구들은 이렇게 도움을 주고 받으며 함께 살아가고 있어요. 이런 관계를 공생이라고 부르는데, 자연에는 이런 공생관계의 친구들이 참 많아요. 개미는 진딧물을 지켜주고, 진딧물에게서 꿀똥을 받아먹지요.(사진자료) 또, 개미는 얼레지의 씨앗을 옮겨주고, 씨앗에 붙어있던 달콤한 간식을 먹을 수 있데요. 동박새는 동백꽃의 꽃가루를 옮겨주고, 동백꽃에서 꿀을 먹는데요. 도토리거위벌레 엄마는 아기를 사랑해 여기에 갈참나무 가지와 함께 도토리가 아주 많이 떨어져 있는데, 누가 그랬을까요? 바로 주인공은 이 친구예요. 이 곤충은 도토리나무에 살고 거위 목처럼 긴 주둥이를 가지고 있어서 이름이 도토리거위벌레래요. 암컷은 도토리에 구멍을 뚫고 알을 낳은 다음 긴 주둥이로 잎이 달린 가지를 잘라 통째로 땅에 떨어뜨리지요. 도토리가 여물지 않았을 때 알을 낳는 이유는 도토리가 딱딱해지기 전에 구멍이 잘 뚫어지고 또, 알에서 나온 애벌레에게 부드러운 도토리 먹이려는 거래요. 그리고, 도토리만 떨어뜨리지 않고 나뭇잎이 달린 가지째 떨어뜨리는 것은 높은 나무에서 떨어질 때 나뭇잎이 낙하산역할을 해주기 때문이래요. 정말 대단하죠? 도토리와 함께 땅에 떨어진 알에서 나온 애벌레는 도토리밥을 먹고 자라서, 땅 속으로 들어가 겨울잠을 자다가 다음해에 번데기를 되었다가 어른벌레가 돼서 엄마, 아빠가 했던 것처럼 똑같이 하겠지요?

자연에 그림을 그리는 아이들

오늘 만난 여러 자연 친구들 중에서 가장 기억에 남는 친구들을 여기 떨어진 갈참나무 잎에 그려볼까요? (작품전시 및 감상)

마무리

오늘 숲학교에 친구들과 함께 왔는데요, 각시붕어랑 말조개가 사이좋게 지내는 것처럼 우리도 친구가 필요해요. 공부할 때에도 친구의 도움이 필요하고, 놀이를 할 때도 함께 여야 더 재미있지요? 그럼 옆에 있는 친구를 바라보며 “친구야, 고마워” 라고 한번 이야기 해볼까요?

그리고, 도토리거위벌레 엄마가 아기를 사랑한 것처럼 우리친구들을 아끼고 사랑하는 부모님께도 오늘 집에 돌아가면 “엄마, 아빠! 사랑해요.”하고 안아주면 우리 친구들도 엄마 아빠도 정말 행복할 거예요.

그럼, 오늘 우리에게 친구와 가족의 소중함 알려준 백양골 친구들에게도 “고마워”하고 인사하고, 다음 시간에 만나요.

숲학교
유 아

[7강] 내 씨앗을 부탁해~

(식물들의 번식방법)

활동장소	백양골
소요시간	80분
참가대상	유아
참가인원	15명/해설사

활동목표
- 식물들의 다양한 번식방법을 놀이를 통해 알 수 있다.
- 자연이 우리에게 많은 선물을 주고 있음을 알고, 고마운 마음을 가질 수 있다.

준비물
- 『나무하나에』 그림책, 도토리야굴러라 보자기, 반달곰의 씨앗여행, 열매상자, 돋보기

유의사항
- 체험 활동 시 안전에 유의

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	• 인사 – 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 – 안전교육 및 까딱까딱 체조	10분
전개 (놀이 및 활동)	• 씨앗들도 이사를 가요 – 『나무하나에』 그림책 읽기 – 다양한 종류의 열매 관찰하기 – 또로록 도토리야 굴러라 – 도꼬마리야 넌 누굴 따라갈래? • 숲속 요정들의 자연밥상 – 자연열매 맛보기(비자, 잣) – 숲속요정에게 주는 자연밥상 선물	60분
마무리 (생각나누기)	• 자연이 주는 선물에 대한 고마움 이야기 나누기 • 만족도 조사	10분





시나리오	씨앗들도 이사를 가요 가을은 씨앗들이 이사하기 좋은 날이래요. 오늘 우리 친구들과 함께 씨앗들이 어떻게 이사하는지 함께 놀면서 배워 볼 거예요. 먼저, '까딱까딱' 체조를 해 볼게요. 까딱까딱까딱까딱 고갯짓하다 으쓱으쓱으쓱으쓱 어깨춤춰요~ 잘했어요. 나무는 우리에게 정말 많은 선물을 준데요. 어떤 선물을 주는 지 『나무하나에』 그림책으로 한번 볼까요? 나무가 어떤 선물을 주었나요? 애벌레에게는 맛있는 나뭇잎을 나눠줬고, 낙엽도화지에는 그림도 그릴 수 있었지요. 오늘은 나무들이 나눠준 또 다른 선물, 열매를 모아 볼 거예요. 선생님이 나눠준 나뭇잎 컵에 열매를 담아볼까요. 출발! 우리 친구들이 동그란 도토리도 많이 찾아왔네요. 그러면 선생님과 함께 도토리를 누가 좋아하는 지, 도토리야 굴러라 놀이를 해 볼 거예요. (도토리야굴러라 보자기놀이) 도토리를 좋아하는 친구들이 이렇게 많았네요. 어치나 청설모는 먹이를 숨겨두는 습관이 있는데, 나중에 먹으려고 숨겨두었던 도토리를 모두 찾지 못하면, 도토리에서 싹이 나서 아기갈참나무가 된데요. 청설모와 어치가 도토리를 심어준 거예요. 또 다른 씨앗들은 바람을 타고 날아가기도 하고, 동물 몸에 붙어서 이사를 간데요. 이번에는 우리 친구들이 동물이 되어서 씨앗을 옮겨주는 놀이를 해볼까요? 선생님이 나눠준 열매를 돋보기로 보고 끝이 어떻게 생겼는지 손가락으로 표현해볼까요? 맞아요. 이 도꼬마리 열매의 끝은 갈고리처럼 구부러져 있어서 동물들 몸에 잘 달라붙어요. 반달곰에게 도꼬마리를 몇 개나 붙일 수 있는지 놀이를 해볼까요?(반달곰 씨앗여행놀이) 숲속 요정들의 자연밥상 백양골에는 나무들이 준 선물들이 참 많아요. 그 중에서 오늘은 뾰족한 바늘잎을 가진 나무들이 준 열매선물을 친구들과 하나씩 맛도 보고 다람쥐랑 숲 속 요정들에게도 맛있는 자연밥상을 차려줄 거예요. 우리 친구들이 찾아온 열매 중에 아몬드처럼 생긴 이 열매는 비자나무열매에요. 옛날 어른들은 우리 몸속에 기생충을 없애기 위해서 이 열매를 먹었데요. 백양골에는 오래된 비자나무가 아주 많아서 나라에서도 천연기념물로 정해서 보호하고 있어요. (잣방울을 보여주며) 무엇처럼 보이나요? 솔방울처럼 생겼지만 훨씬 더 크죠? 청설모는 여기서 조그만 잣을 빼먹기 선수래요. 딱딱한 껍질에 싸여있지만, 청설모는 날카로운 이빨을 가지고 있어서 껍질을 깨고 먹는 거예요. 우리 친구들도 고소한 열매를 딱 하나씩만 먹어볼까요? (잣, 비자 열매 관찰 후 맛보기)

우리만 먹을 수 없으니까, 다람쥐랑 숲 속 요정들에게도 맛있는 자연밥상을 선물로 차려줄까요?
고운 갈참나뭇잎 접시에 예쁘고 먹음직스럽게 차려주세요.

마무리

우리 친구들 오늘 국립공원 백양골에서, 나무가 주는 열매 선물을 누가 받는지 그리고 식물들이 여러 가지 방법으로 씨앗을 멀리 퍼트리기 때문에 숲이 계속 건강하게 유지될 수 있다는 걸 알게 되었어요.
잣이랑, 비자열매도 맛있었지요? 대신 숲에 있는 것은 청설모에게 양보하기!
맛있는 열매 선물 나눠준 나무에게 고맙다는 인사하면서, 다음 달에 만나요.

숲학교
유 아

[8강] 알록달록 숲속의 무지개

(겨울을 준비하는 숲)

활동장소	백양골
소요시간	80분
참가대상	유아
참가인원	15명/해설사

활동목표	• 나무가 겨울나기를 어떻게 준비하는 지 알 수 있다. • 낙엽을 이용한 다양한 자연미술놀이를 통해 감수성을 높일 수 있다.
준비물	• 돋보기, 스크레치 페이퍼
유의사항	• 체험 활동 시 안전에 유의 • 생물 관찰시 헤치거나 함부로 만지지 않도록 유의

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	• **인사** – 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 – 안전교육 및 숲속샤워 체조	10분
전개 (놀이 및 활동)	• **나무도 옷을 갈아입어요.** – 나뭇잎의 다양한 색깔 변화 관찰하기 – 동글동글, 뾰족뾰족 나무에도 눈이 있데요 • **동물친구들아, 어딨니?** – 야생동물은 어떻게 겨울을 날까? • **백양골 숲속 친구들 고마워요!** – 백양골에 보내는 무지개 그림편지(스크레치페이퍼) – 백양골 다람쥐 탐험대 졸업작품	60분
마무리 (생각나누기)	• **2020년 숲학교 되돌아보고 백양골에 인사하기** • **만족도 조사**	10분





시나리오

나무도 옷을 갈아 입어요

친구들은 무슨 색깔을 좋아하나요?

우리 친구들의 옷 색깔이 다양한 것처럼 나무도 봄에는 연두빛 옷을, 여름에는 초록빛 옷을 입었다가, 이제 단풍이 들어 또 새로운 색깔 옷으로 갈아입었어요.

오늘은 멋쟁이 나무가 어떤 색깔 옷을 입었는지 찾아보고, 겨울이 되기 전에 나무랑 야생동물들은 어떤 준비를 하는지 알아볼 거예요.

그럼, 출발하기 전에 선생님과 '숲속샤워 체조' 한번 해 볼까요?

백앙골에 있는 맑은 공기 비눗방울을 보~글 보~글 크게 만들어서 선생님을 따라해 보세요.

머리감고! 머리감고~ 세수하고! 세수하고~ (온몸을 샤워하듯 흥겹게 반복)

그런데, 가을이 되면 나무는 왜 완전히 다른 색깔 옷을 입을까요? 우리가 추위를 준비하듯이 가을이 되면 나무도 자라는 것을 잠시 멈추고 겨울을 준비해요. 가을과 겨울엔 공기가 많이 건조해져서, 나뭇잎을 달고 있으면 나무가 말라죽을 수 있기 때문에 잎을 떨어뜨리는 거예요.

그리고, 잎이 떨어지기 전에 나뭇잎을 초록으로 보이게 했던 엽록소가 사라지면, 그 나뭇잎이 가지고 있던 성분이 새로운 색을 보여주는 거랍니다.

동글동글, 뾰족뾰족 나무에도 눈이 있데요.

나무가 겨울을 준비하는 또 하나의 방법은 겨울눈을 만드는 거예요. 풀과 다르게 여러 해를 사는 나무는 그 해에 꽃이 지고나면, 다음해 봄을 위해 새로운 잎과 꽃을 만드는데, 추운 겨울을 무사히 날 수 있도록 나무마다 여러 가지 모양의 '겨울눈'을 만들어서 보호해준데요.

겨울눈의 모양은 나무마다 달라요. 동글동글 공처럼 동그랗게 생긴 것도 있고, 뾰족한 모양도 있어요. 그리고 이렇게 뽀송뽀송한 솜털로 꽁꽁 싸고 있는 것도 있고, 여러 겹의 비늘잎으로 감싸고 있는 것도 있답니다.

동물 친구들아, 어딨니?

겨울이 되면 날씨가 많이 추워지지요. 이번엔 동물친구들은 어떻게 겨울을 나는지 얘기해 볼 거예요.

친구들이 좋아하는 곤충부터 이야기 해볼까요? 어떤 곤충은 번데기가 되어서 겨울을 나고, 사마귀처럼 알집에 쌓여서 꼼짝 않기도 하고, 무당벌레는 나뭇잎이나 따뜻한 곳을 찾아서 옹기종기 모여서 겨울잠을 자기도 한데요. 장수풍뎅이, 사슴벌레는 애벌레 모습으로 땅속에서 봄을 기다려요.

이번엔 우리 친구들이 알고 있는 겨울잠 자는 동물들을 얘기해볼까요?

다람쥐, 오소리, 개구리, 뱀, 달팽이도 겨울잠을 자요.

하지만 우리 친구들처럼 겨울에도 씩씩하게 보내는 동물들도 있어요. 멧돼지, 고라니, 청설모같은 동물들은 온 몸이 털로 싸여있어서, 눈 덮인 숲에서도 씩씩하게 먹이를 찾아 다닌데요.

백양골 숲속 친구들에게 보내는 무지개편지

봄바람이 불어올 때 만나서 이제 겨울이 되가는 동안, 우리 친구들과 자연에서 놀 수 있도록 우리를 초대해준 벡양골에 있는 숲속 친구들에게 고맙다는 그림편지를 써볼까요?

마무리

우리 친구들! 한 해 동안 국립공원 백양골에서 함께 웃고, 함께 뛰어놀며 자연을 닮아가며 씩씩하게 잘 놀아줘서 정말 고마워요.
나무가 겨울눈 속에 내년에 피워낼 잎과 꽃을 품고 행복하게 봄을 기다리는 것처럼, 우리 내년 봄에도 국립공원에서 또 만나요.
친구들! 사랑해요~

내장산국립공원백암사무소 숲학교

『백양골 다람쥐 탐험대』 만족도 조사(교사용)

『백양골 다람쥐 탐험대』에 참여해 주셔서 감사합니다. 본 조사는 프로그램에 참여하신 분들의 의견 수렴을 통해 향후 프로그램 개선과 개발에 사용하고자 합니다. 소중한 의견 감사드립니다.

1. 『백양골 다람쥐 탐험대』프로그램 주제와 활동 내용이 적절했다고 생각하십니까?

① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 아니다 ⑤ 매우 아니다.

2. 『백양골 다람쥐 탐험대』 프로그램에 참여하도록 주변에 소개해 주시겠습니까?

① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 아니다 ⑤ 매우 아니다.

3. 『백양골 다람쥐 탐험대』에 대한 전반적인 만족도를 표현한다면?



4. 『백양골 다람쥐 탐험대』 프로그램 중 가장 기억에 남는 점이나 아쉬운 점에 대하여 적어 주세요.

※ 기초조사 항목입니다. 해당하는 곳에 √표시해 주세요.

☑ 성 별 ① 남 ② 여

☑ 연령대 ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대이상

내장산국립공원백암사무소 숲학교

『백양골 다람쥐 탐험대』 만족도 조사(유아용)

우리친구들! 『백양골 다람쥐 탐험대』에 함께해주어 고마워요.

1. 오늘 얼마나 즐거웠는지, 표정스티커를 붙여주세요!

2. 오늘 숲학교에서 가장 즐거웠던 활동에 스티커를 붙여주세요.

봄소식을 알려주는 동물 만나기	겨울을 이겨 낸 풀들의 이야기

3. 다음 숲학교에서 알고 싶은 내용을 이야기 해보아요.

-
-
-

붙임	숲학교(초등) 표준계획서

내장산국립공원백암사무소 숲학교(초등)프로그램 운영 기본계획

1. 목적 및 배경

(배경) 저출산, 고령화 등 사회 변화에 부응하는 교육 서비스 요구 증대에 따라 다양하고 창의적인 교육 경험 제공을 위한 맞춤형 환경 교육이 필요

(목적) 미래세대에게 국립공원 생태와 최근 환경 이슈 교육을 통해 자연과의 교감을 통한 정서적 성장기회 제공 및 보전의식 함양

2. 프로그램 운영 계획

○ 프로그램 분야 :숲학교 (초등)
○ 프로그램명 : 백양골 자연학교
○ 대 상 : 장성중앙초등학교 1,2학년
○ 운영기간 : 2020. 3. ~ 11. 매월 (2)째주 (수)요일 09:00~10:30
○ 운영형태 : 과정형 8차시, 40분/회
○ 장 소 : 백양골, 학교 교실 등
○ 주요내용 : 국립공원의 이해, 국립공원의 다양한 환경 등 8개 주제
○ 소요예산 : (금1,700,500)원
○ 참 가 비 : 무료(참가비 발생 시 참가비 기입)

3. 홍보계획

○ 참가자 모집 : 장성교육지원청 누리집 게시 및 관내 초등학교 등 유선연락
○ 참가자 접수 방법 : 유선연락
○ 사업성과 홍보 : 보도자료 제공 및 SNS 홍보 (11월, 각 1회)

4. 평가계획

○ 만족도 조사 : (본사) 온라인 만족도 조사
(사무소) 초등학생 맞춤형 설문지를 통해 수업참여 전·후 만족도 조사
○ 효과성 조사 : 국립공원 생태, 환경분야 등 7문항을 설문조사를 통한 결과 도출 (수업 참여 전·후)

첨부 1. 일정표
2. 프로그램 개요 및 시나리오
3. 현황사진 2장 원본(각 사진 용량 3MB 이상)

【첨부1】

프로그램 운영 일정표

시기	강좌	시 간	주요 내용	장소
3월	(1강) 오리엔테이션 국립공원이란(소개)	1	• **관계 형성 및 국립공원에 대해 이해** - 국립공원의 의미, 현황, 가치 등 소개 - 국립공원 깃대종, 국립공원 문화재 소개 - 국립공원공단 및 업무 소개	해당기관
4월	(2강) 백양골자연체험 (현장체험)	1	• **백양골 이야기 속 다양한 이야기 소개** - 백학봉, 쌍계루 앞 이팝나무 등 전설 소개 - 갈참나무, 비자나무 등 백양골 대표 나무와 중요성 - 갈겨니, 죽은 나무 이야기 등 이동 간 발견하는 자연물	백양골
5월	(3강) 미세먼지는 왜 생길까?	1	• **미세먼지** - 미세먼지에 대해 알아보기 - 미세먼지 발생원인과 피해 소개 - 미세먼지 발생 시 대처요령 소개 - 마스크착용법과 미세먼지 스티커붙이기	해당기관
6월	(4강) 안전관리 체험	1	• **안전관리자의 하는일 소개** - 우리생활에서 위험한 요소들 소개 - 응급처치법 소개 및 체험 - 심폐소생술 소개 및 체험 - 소화기 사용법 소개	해당기관
7월	(5강) 자연에서 배우는 지혜	1	• **서로 돕는 자연_공생관계** - 공생의 정의와 대표적인 공생관계 동식물 소개 - 서로 도울 수 있는 부분에 대해 토의 - 자연을 보고 생활에 활용한 것들에 대해 토의	해당기관
9월	(3강) 국립공원에 사는 생물	1	• **동물과 식물의 한 살이** - 성장에 따른 동물의 변화 소개 - 국립공원 내 다양한 식물과 동물의 보금자리 소개 - 재미있는 이야기를 가진 곤충 소개 - 생태계를 위협하는 외래 곤충 소개	해당기관
10월	(7강) 고통 받는 야생 동.식물(현장체험)	1	• **먹이사슬 소개** - 먹이사슬 파괴과정과 중요성 소개 - 멸종위기 동식물 관리 기구 소개 - 우리나라 대표 멸종위기 동식물 소개	백양골
11월	(8강) 겨울철 전염병 예방법	1	• **독감을 물리쳐라** - 겨울철 전염병 예방방법 소개 - 독감증상 소개 및 예방 법, 마스크 착용 법, 손 씻는 방법 시연 - 20120년 수업 내용 정리 - 숲학교 활동 동영상 시청	해당기관

※ 위 프로그램은 현장여건 및 교육기관 일정에 따라 변경 운영될 수 있음.

【첨부2】

프로그램 개요 및 시나리오

LIFE CYCLE | 아동기

백양골 자연 학교



운영장소 신청학교 / 내장산국립공원

참가대상 초등학생

운영시간 3월~11월 / 8강좌 / 40분
※ 학년별 수업시간에 맞게 탄력적 운영

운영교재 '국립공원에 가자'(초등단계)

참가비용 무료

신청방법 전화문의 (061-392-7288/7088)

프로그램 운영 연혁

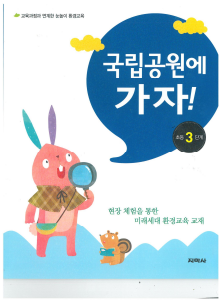
[도입기] 2010. ~ 2012.
미래세대 환경교육 개념 도입
'미래세대 교실'로 운영 시작

[발전기] 2013. ~ 2015.
당일프로그램으로 운영

[안정기] 2016. ~ 현재
발달단계 맞춤형으로 초등학생 대상 8강좌로 운영

학교 교과과정과 연계한 국립공원 체험프로그램을 통해 미래세대인 초등학생에게 자연에 대한 이해도를 높이고, 국립공원을 사랑하는 '자연을 닮은 청소년'으로 육성

제1강 오리엔테이션
제2강 백양골 자연체험 (현장체험 학습)
제3강 국립공원의 봄
제4강 미세먼지는 왜 생길까?
제5강 자연에서 배우는 지혜
제6강 국립공원에 사는 동물
제7강 고통 받는 야생 동식물 (현장체험 학습)
제8강 독감을 물리쳐라 (겨울철 전염병 예방)



숲학교
초등

[1강] 국립공원이란?
(내장산국립공원과 친해지기)

활동장소	신청학교(실내)
소요시간	40분
참가대상	아동(초등학생)
참가인원	20명 내외

활동목표	• 관계 형성 및 국립공원에 대해 정확히 이해한다.
관련교과	• '국립공원에 가자' 초등과정
준비물	• 교안(PPT, 동영상), OX 퀴즈판, 국립공원 깃대종 스티커 등
유의사항	• 프레젠테이션 환경 및 수업 분위기 조성

단계	교육내용	교육시간
도입	• 첫 만남(관계형성) – 프로그램 및 자연환경해설사 소개 – 프로그램 진행 중 준수사항 안내	10분
전개	• 국립공원 소개 – 국립공원의 의미, 현황, 가치 등 소개 – 국립공원 깃대종, 국립공원 문화재 소개 – 국립공원공단 및 업무 소개 • 내장산국립공원 소개 – 내장산국립공원 및 깃대종 소개 – 백암사무소 소개 • 놀이학습 – 국립공원을 지켜라 OX 퀴즈 / 국립공원 깃대종 맞추기	20분
마무리	• 질의응답 및 마무리 인사	10분

기대효과	• 국립공원의 의미, 현황, 가치 등을 통해 국립공원에 대한 올바른 가치관 확립 • 미래세대 환경의 주역에게 국립공원을 통해 자연보호에 대한 관심 유도

활동사진



▲ 자연환경해설사 소개



▲ 국립공원을 지켜라 OX 퀴즈

시나리오	첫만남 【프로그램 및 자연환경해설사 소개】 안녕하세요? 여러분 만나서 반가워요. 선생님은 오늘부터 여러분과 함께 숲학교 프로그램을 진행할 내장산국립공원백암사무소 자연환경해설사 ㅇㅇㅇ입니다. 선생님의 나이는 몇 살 일까요? 마음만은 항상 20살, 잘 하는 것은 무엇일까요? ㅇㅇㅇ입니다. 좋아하는 일은? 자연관찰! 친구들도 선생님처럼 자연을 좋아할 수 있도록 올해 일년동안 즐거운 환경교육 시간을 만들어가기로 해요. 지금부터 시작해 볼까요? 프로그램 진행 중 준수사항 안내 수업시간에 지켜야 할 것들을 이야기해 볼까요? 선생님과 웃으며 인사하기, 수업 중에 돌아다니거나 친구와 장난치지 않기, 질문은 손들고 하기, 선생님 질문에 큰 소리로 대답하기, 체험한 후 정리 잘하기, 잘 할 수 있겠지요? 국립공원의 의미, 현황, 가치 등 소개 혹시 친구들 국립공원이라는 단어를 들어본 적 있나요? 맞아요 오늘 처음 들어본 친구도 있고, 또 국립공원에 놀러 갔어도 잘 몰랐던 친구들도 있을 거에요. 자 그럼 친구들 국립공원은 어떤 곳일까요? 맞아요 국립공원은 우리나라에서 소중한자연인 동식물 친구들을 보호하기 위해 국립공원으로 정하여 함께 보호하자는 약속을 한 곳이에요. 국립공원 깃대종, 국립공원 문화재 소개 우리나라에는 국립공원이 몇 개 있을까요? 네, 22개가 있는데요. 문화재가 많이 있는 사적형 공원이 1개, 바닷가에 있는 해안형이 4개, 그리고 나머지는 산의 모습을 하고 있는 산악형이 17개입니다. 이런 국립공원에는 아주 많은 생물들이 살고 있고, 국가에서 보물로 정한 국보, 문화재 들이 있어요. 22개의 국립공원에는 그 공원을 대표하는 동물과 식물이 있는데요. 우린 그걸 깃대종이라고 불러요 깃대종은 각 국립공원을 대표하기도 하지만 소중한 동물과 식물이라 함께 보호도 해야해요

내장산 국립공원의 깃대종 동물은 비단벌레인데요.
비단벌레라는 단어를 들어 본 적이 있을까요?
비단이라는 단어를 들으니 아름답다 예쁘다 이런 단어들이 생각나지 않나요?
비단벌레는 멸종위기 1급 야생(절지)동물로 겉 날개가 아름다워 옛날부터 장식용으로 많이 사용을 했다고 합니다. 이 작은 비단벌레를 장식용으로 사용하기 위해 너무 많이 잡아서 숫자가 많이 줄어서 멸종위기 동물로 지정되게 되었어요. 신라시대에는 말안장 뒷가리개를 비단벌레 수 천 마리의 날개를 붙여서 만들었던 유물이 발견 되었어요.

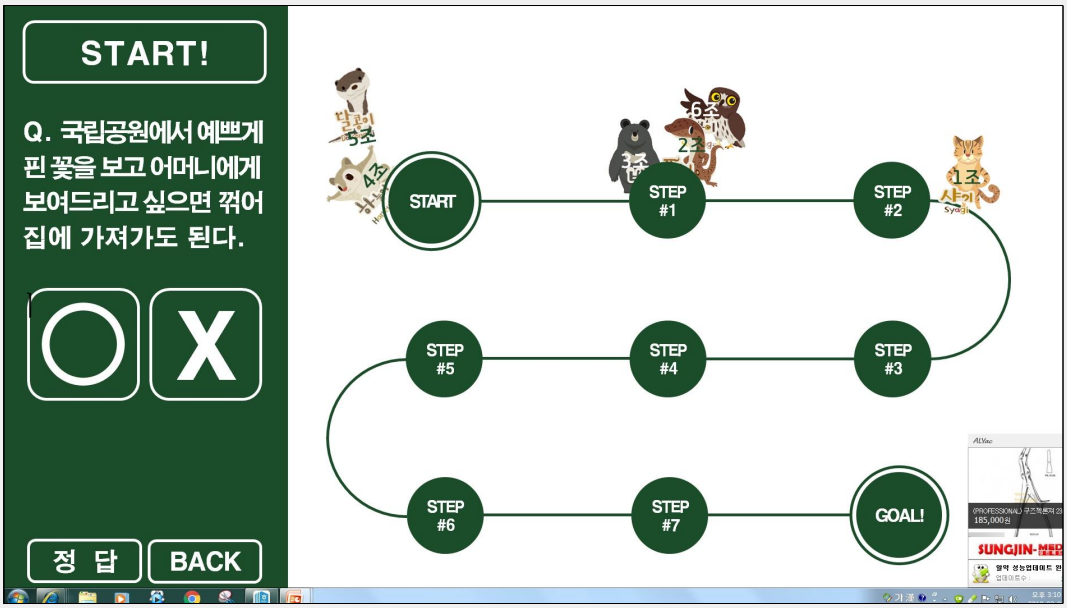
내장산국립공원백암사무소 소개
이제 내장산국립공원 백암사무소 소개 영상을 시청 하겠습니다.
어때요? 정말 아름답죠?
내장산국립공원은 전북 정읍시, 순창군 그리고 전남 장성군에 걸쳐 있는 산으로 내장산, 백암산, 입암산으로 내장산국립공원으로 불리우고 있어요.
국립공원에서는 우리나라의 소중한 자연자원인 식물과 동물을 보호하는 일도 하지만 국립공원을 찾아오는 사람들에게 국립공원에 관한 이야기도 들려주고, 사람들이 편하게 쉴 수 있는 건물이나 의자 같은 것을 만드는 일도 한답니다.

그럼 친구들 우리 이런 국립공원에서는 자연을 지키기 위해 우리가 지켜야 할 약속들이 있겠죠? 선생님이 퀴즈를 준비 했어요. 이 퀴즈를 함께 풀어보면서 알아보도록 해요

국립공원을 지켜라 OX 퀴즈 / 국립공원 깃대종 맞추기
지금부터 퀴즈를 풀어 볼까요? 각 팀 별로 깃대종 캐릭터를 선택해 주세요.
자, 문제 맞춰보세요.

* 국립공원에서 예쁘게 핀 꽃을 어머니에게 보여 드리고 싶으면 꺾어서 집에 가져가도 된다. X 맞춘 팀은 다음단계로 이동 할게요.
* 다음, 집에서 키우는 애완동물이 즐겁게 놀 수 있도록 국립공원에 데려가도 된다. X 맞춘 팀 다음단계로 이동,
* 다음문제, 국립공원에서 배가 고파지면 어느 곳에서 나 라면을 끓이거나 고기를 구워먹어도 된다. 맞춘 팀 다음단계로 이동
* 다음, 국립공원계곡에서 물놀이를 하다가 다슬기, 물고기가 있으면 1~2마리는 잡아도 된다. x 맞춘 팀 이동
* 다음, 국립공원탐방로에서 다람쥐를 만나도 과자나 먹을 것을 나누어 주면 안 된다. O 맞춘 팀 이동.
* 다음, 과일껍질은 동물의 먹이가 되거나 썩어서 거름이 되니 버리는 것이 자연에 도움이 된다. X 맞춘 팀 다음단계로 이동
* 다음, 더 즐거운 탐방을 위해 모두가 들을 수 있게 음악을 크게 틀어도 된다. X 맞춘 팀 이동
* 다음, 어미를 잃은 것 같은 아기동물을 보아도 데려오거나 먹이를 줘서는 안 된다. ㅇ 맞춘 팀 골.

재미있지요?



이제 우리나라지도에 있는 국립공원별 깃대종 캐릭터를 찾아 붙여 보세요.
이상입니다. 다음시간에 만나요.

숲학교
초등

(2강) 백양골 자연체험
(꽃의 구조 그리기, 나무액자 꾸미기)

활동장소	백양골 자연관찰로 일원
소요시간	90분
참가대상	아동(초등학생)
참가인원	20명 내외

활동목표	• 백양골 자연이 가진 다양한 이야기를 알아본다. • 오감을 이용하여 자연을 느낄 수 있는 기회를 제공한다.
관련교과	• 초등학교 과정_창의와 인성 / '국립공원에 가자' 초등과정
준비물	• 자연해설 그림 자료, 루페, 집음기 등
유의사항	• 체험활동 시 친구와 장난치지 않도록 지도 / 자연 훼손하지 않기

단계	교육내용	교육시간
도입	• 인사 및 안전교육 – 가벼운 인사를 통한 수업 분위기 형성 – 안전교육 및 몸 풀기 체조	15분
전개	• 백양골 이야기 속 다양한 이야기 소개 – 식물의 구조와 성장과정 소개 – 갈참나무, 비자나무 등 백양골 대표 나무와 중요성 소개 – 백양사 소개 • 오감을 이용한 자연 관찰 – 시각 : 루베를 이용하여 야생화, 곤충 등 관찰 – 청각 : 집음기를 이용하여 새소리, 계곡 소리 등 청취 – 후각 : 심호흡 후 냄새 설명하기 – 촉각 : 나무 만져보기	70분
마무리	• 질의응답 및 마무리 인사	5분

기대효과	• 오감을 이용한 관찰을 통해 관찰력, 집중력 성장 • 다양한 자연 이야기를 통해 국립공원 속 자연물이 가지는 의미 이해

활동사진



▲ 몸 풀기 체조



▲ 나무 및 이끼 만져보기

시나리오	**강의 전 확인사항** 참석인원 및 안전사항 공지 **인사 및 안전교육** 안녕하세요? 반갑습니다. 한 달 동안 우리 친구들 더 무럭무럭 자란 것 같아요. 현재 친구들이 있는 곳은 어디 일까요? 이곳은 바로 내장산국립공원 백양골입니다. 밖에 나오니까 좋지요? 기분도 상쾌하고 머리도 맑아지는 것 같지요? 산에 오면 산소도 많고 우리 몸에 좋은 공기가 많기 때문인데요. 그럼 우리 잠시 몸 풀기를 해 볼까요? 나무체조 방법 설명 【물과 양분을 옮겨서 성장하는 과정】 자 이제 시작해 볼께요 뚱뚱한 나무가 하나 둘 셋 / 날씬한 나무가 하나 둘 셋 바람이 불면 손뼉을 쳐요 / 바람이 불면 손뼉을 쳐요 나무도 어렸을 때는 씨앗처럼 아주 작았다고 해요. 우리 자 이제 작은 나무라고 생각하고 앉아 보아요. 쑥쑥 자라요 하나 둘 셋 / 높이높이 자라요 하나 둘 셋 하늘까지 자라요 하나 둘 셋/ 하늘까지 나무가 높이 뻗어 있는게 보이나요? 자 이제 우리는 나무 꼭대기까지 올라가 볼꺼에요. 위에 구름이 많나요? 우리 저 하늘 위에 구름을 이제 잡아볼께요. 구름은 어떻게 가져올 수 있을까요? 자 선생님처럼 번쩍 높이 뛰어보아요 ~ 하나 둘 셋 ~ 하나 둘 셋 ~ 자 어때요? 구름을 잡아 보았나요? 자 좋아요. 이제 우리 백양골의 아름다운 모습을 만나러 떠나보아요. **식물의 구조와 성장과정 소개 【오감을 활용한 관찰】** 식물의 구조 사진을 보여주며 뿌리, 줄기, 잎, 꽃, 열매의 구조와 역할을 설명한다. 나무는 뿌리에서 물을 빨아올리고 잎에서는 햇빛과 공기를 이용해서 영양분을 만들어 줄기로 내려 보내줍니다. 그래서 세포분열을 하면서 커지는 거지요. 그럼 어떻게 물과 양분을 보낼 수 있을까요? 네, 우리 몸에 핏줄이 있어서 영양분을 공급 하듯이 식물에도 물관과 체관이라는 통로가 있어서 물과 영양분을 옮겨 줍니다. 진짜로 나무에 통로가 있는지 관찰해 볼까요? (루페로 칡줄기를 관찰) 구멍이 보이나요? 우리 눈으로는 보이지 않지만 현미경으로 보면 작은 구멍들이 많이 보여요. 실험을 해 볼까요? 이것은 무환자나무라는 식물의 열매인데요. 신기하게도 이 나무를 심으면 집에 환자가

없다고 해서 붙여진 이름이에요. 이 열매 껍질은 천연 비누가 되요. 물에 넣고 흔들어 주면 비누가 돼서 머리도 감고 빨래도 하고 이렇게 사용했답니다. 자 한번 해 볼까요? (무환자열매 껍질을 페트병에 넣고 흔들어 천연비누를 만든다.) 자, 비누가 되었나요? (칡줄기를 나누어 주며) 이 칡줄기를 한쪽만 비눗물에 담그고 하나, 둘, 셋, 넷, 다섯을 세고 나서 반대쪽을 입에 대고 불어 보세요? 거품이 나오나요? 네, 세게 불어서 크게 만들어 보세요.
이렇게 거품이 나오는 것은 나무에 물관과 체관이라는 구멍이 있다는 증거 이지요.
이제 확인이 되었지요?
식물은 이렇게 성장을 해서 천년을 넘게 살아온 나무도 있습니다.

이제 백양골의 생물들을 관찰해 볼까요?
* 이시기에 탐방로와 자연관찰로에서 볼 수 있는 백양골 생물 해설을 한다.

갈참나무, 비자나무 등 백양골 대표 나무와 중요성 소개

이 갈참나무는 도토리가 열리는 참나무인데요. 이곳에 있는 갈참나무는 수 백년을 살아온 나무인데요. 이 큰 나무에 50여가지 생물들이 같이 살고 있어요. 어떤 것들이 있을까요? 벌, 나비, 장수풍뎅이, 사슴벌레, 다람쥐, 새, 개미, 등 함께 살면서 서로 돕기도 하고 싸우기도 해요.

이것은 비자나무라고 해요. 비자나무는 따뜻한 지방에서만 사는 나무인데 이곳이 비자나무가 살 수 있는 마지막 북쪽 한계선이에요. 봄에 꽃이 피면 꽃가루가 날려서 수분이 되면 1년 동안 작은 열매로 있다가 다음해 봄부터 커지기 시작해서 가을이 되면 익는데 부드러운 살 속에 아몬드처럼 생긴 열매가 있는데 딱딱한 껍질을 깨고 알맹이만 먹어요.
이 열매는 천연구충제가 돼서 우리 몸속의 해충을 없애 준답니다.

이 나무는 이팝나무인데요. 꽃 모양이 쌀밥처럼 생겼다고 해서 붙여진 이름입니다.
그런데 엄청 크지요? 고려시대에 각진국사께서 절에 들어갈 때 지팡이를 꽂아 두었는데 그게 살아서 이렇게 큰 나무가 되었다고 해요. 5월이 되면 하얀 꽃을 활짝 피워서 아름답기도 하지만 향기도 좋아요.

이제 백양사로 가 볼까요?

백양사 소개

백양사는 아주 오랜 전부터 있던 절로 훌륭하신 스님들이 많아 나왔어요. 백양사는 어떻게 백양사가 되었을 까요? 조선시대에 환양선사라는 스님이 영천암이라는 절에서 금강경이라는 설법을 하는데 많은 사람들이 이 스님의 설법(말씀)을 듣기 위해 모였어요. 3일째 되던 날 하얀 양이 내려와 스님의 설법(부처님 말씀)을 들었고, 7일간 계속되는 법회가 끝난 날 밤 스님의 꿈에 하얀 양이 나타나 “나는 천상에서 죄를 짓고 양으로 변했는데

	이제 스님의 설법을 듣고 다시 환생하여 천국으로 가게 되었다.”며 절을 하였다고 한다. 그 다음 날 영천암 아래에 하얀 양이 죽어 있었는데, 이를 본 사찰에서는 그 후 절의 이름을 ‘백양사(白羊寺)’라고 부르게 되었다고 해요. 여러분들 앞에 있는 이 꽃나무 정말 아름답죠? 이곳에 있는 나무는 고불매라고하는 매화나무인데요. 매년 3월쯤 예쁜 꽃을 피운답니다. 이 나무의 나이는 몇 살일까요? 맞아요. 350살이에요. 정말 오래 되었지요? 높이는 5.3m로 천연기념물 중 하나랍니다. 이제 루페로 식물들의 잎과 꽃을 관찰해 볼까요? 어떤 모양인가요? 향기도 맡아보고 다치지 않게 살짝 만져 보세요. 백양골에는 이렇게 다양한 생물들이 살고 있답니다. 여러분 오늘 이렇게 자연에 나와서 직접 보니 더 생동감도 있고 더 잘 보호해야겠다는 마음가짐도 생기나요? 우리 친구들 건강하게 잘 지내고 다음 시간에는 교실에서 만나요

숲학교
초등

[3강] 미세먼지는 왜 생길까?
(미세먼지원인, 대처요령)

활동장소	신청학교(실내)
소요시간	40분
참가대상	아동(초등학생)
참가인원	20명 내외

활동목표	• 미세먼지 발생 원인과 영향에 대해 이해한다. • 미세먼지의 심각성을 알고 대처 방법에 대해 알아본다.
관련교과	• 초등학교 과정_창의와 인성 / '국립공원에 가자' 초등과정
준비물	• 교안(PPT, 동영상), 마스크 착용해보기, 교보재(마스크)
유의사항	• 프레젠테이션 환경 및 수업 분위기 조성

단계	교육내용	교육시간
도입	• 인사 및 주제소개 – 가벼운 인사를 통한 수업 분위기 형성 – 동영상 시청을 통해 주제 상상 및 발표	10분
전개	• 미세먼지 알아보기 – 미세먼지의 정의와 발생원인 소개 • 미세먼지의 영향 알아보기 – 미세먼지로 인한 피해 사례 소개 • 미세먼지를 물리쳐라 – 미세먼지 줄이는 방법 소개 * 동영상 시청 후 토의 • 놀이학습 – 마스크 착용법 알아보기	20분
마무리	• 질의응답 및 마무리 인사	10분

기대효과	• 미세먼지 문제의 심각성 인식 • 놀이를 통해 미래세대 환경의 보호의 관심 유도

활동사진



▲ 주제관련 동영상 시청



▲ 마스크 착용 시연

시나리오	**강의 전 확인사항** 참석인원 및 안전사항 공지 **인사 및 주제소개** 안녕하세요? 친구들 안본 사이에 또 무럭무럭 자란 것 같네요. 날씨가 따뜻해지니 밖에서 실컷 뛰어 놀고 싶은데 요즘 미세먼지 때문에 나가기도 맘껏 뛰어놀 수 없어 슬프죠? 오늘은 선생님과 미세먼지가 어떤 것 이고, 미세먼지로 부터 안전해지는 방법에 대해서 알아보려고 해요. 오늘은 미세먼지에 대해 알아보겠습니다. **미세먼지 알아보기** 먼지란? 대기 중에 떠다니거나 바람에 날려 내려오는 작은 물질, 석탄, 석유 등의 화석연료를 태울 때나 공장, 자동차 등의 배출가스에서 많이 만들어 져요. 먼지는 입자의 크기에 따라 50μm 이하인 총 먼지와 입자크기가 매우 작은 미세먼지로 구분하는데 지름이 10μm보다 작은 미세먼지(PM10)와 지름이 2.5μm보다 작은 초미세먼지(PM2.5)로 나누어요. PM10이 사람의 머리카락 지름(50~70μm)보다 약 1/5~1/7 정도로 작은 크기라면, PM2.5는 머리카락의 약 1/20~1/30에 불과할 정도로 매우 작아요. **미세먼지의 성분** 미세먼지를 이루는 성분은 그 미세먼지가 발생한 지역이나 계절, 기상조건 등에 따라 달라질 수 있는데 일반적으로는 대기오염물질이 공기 중에서 반응하여 형성된 덩어리와 석탄, 석유 등 화석연료를 태우는 과정에서 발생하는 탄소류와 검댕, 지표면 흙먼지 등에서 생기는 광물 등으로 구성 됩니다. **미세먼지 발생원** 미세먼지 발생원은 자연적인 것과 인위적인 것으로 구분되는데 자연적 발생원인은 흙먼지, 바닷물에서 생기는 소금, 식물의 꽃가루 등이 있고 인위적 발생원인은 보일러나 발전시설 등에서 석탄, 석유 등 화석연료를 태울 때 생기는 매연, 자동차 배기가스, 건설현장 등에서 발생하는 날림먼지, 공장 내 분말형태의 원자재, 부자재취급공정에서의 가루성분, 소각장 연기 등이 있어요. 또 미세먼지는 가정에서 가스레인지, 전기그릴, 오븐 등을 사용하는 조리를 할 때도 많이 발생하는데 음식표면에서 15~40nm 크기의 초기입자가 생성되고 재료 중의 수분, 기름 등과 합쳐져서 그 크기가 커지는 것으로 알려져 있고 조리법에 따라서 그 발생정도가 다릅니다. 기름을 사용하는 굽기나 튀김요리는 재료를 삶는 요리보다 미세먼지를 많이 발생시키

며, 평소 미세먼지 농도보다 최소 2배에서 최대 60배 높게 발생시켜요.

황사와 미세먼지는 같을까요?
황사란 주로 중국 북부나 몽골의 사막지대와 황토고원(총 262만 km2, 한반도의 약 12배)에서 강력한 회오리바람이 발생하는 경우 휩쓸려 올라간 미세한 흙먼지가 장거리를 이동하여 우리나라의 지상으로 내려옴으로써 발생하고, 우리나라에 영향을 주는 황사는 3~5월경에 많이 날아와요.
때로는 강한 서풍을 타고 우리나라를 거쳐 일본, 태평양, 미국까지 날아가기도 하는데 황사는 자연적으로 발생한 흙먼지로 이루어져 있는 반면에 미세먼지는 주로 공장, 자동차 배출가스 등 사람의 활동으로 발생된다는 차이점이 있답니다.

미세먼지, 왜 위험한가?

미세먼지는 공장, 자동차 배출가스로 이루어져 있다고 했죠. 미세먼지의 노출은 호흡기 질병도 생기고, 사망률도 증가시키는 것으로 알려져 있어요. 미세먼지는 아주 크기가 작은데요. 아주 작아서 폐와 피 속으로 들어갈 수 있기 때문에 큰 위협이 됩니다.

지름이 10마이크로미터 보다 작고, 2.5마이크로미터보다 큰 입자를 미세먼지라고 부르며 주로 도로변이나 산업단지 등에서 발생하는데, 지름이 2.5마이크로미터 이하의 입자는 초미세먼지라고 하며 담배 연기나 연료를 태울 때에 만들어집니다.
먼지의 성분이 사람 몸의 독성에 중요한 역할을 하는데, 주로 연소 입자인 탄소, 유기탄화수소, 질산염, 황산염, 유해금속 성분 등으로 구성되어 있고 크기가 매우 작아서 코와 목을 거쳐 목구멍 깊숙한 폐포에 도달할 수 있으며, 크기가 작을수록 폐포를 직접 통과해서 피를 통해 온 몸에 순환을 할 수 있습니다.

미세먼지는 산업활동에도 적지 않은 악영향을 주는데, 반도체와 디스플레이 산업은 가로 · 세로 높이 30cm 공간에 0.1㎍의 먼지입자 1개만 허용될 정도로 먼지에 민감한 분야에요 . 미세먼지에 노출될 경우 불량률이 증가하기 때문에 자동차 산업은 페인트 칠 공정에서 나쁜 영향을 받을 수 있고 자동화 기계의 경우에도 미세먼지로 인한 오작동 등의 피해를 입을 수 있습니다. 또한 가시거리를 떨어뜨리기 때문에 비행기나 여객선이 출발 할 때도 지장을 받고 있어요.

천식환자의 미세먼지 대처

미세먼지가 '나쁨' 이상인 날에는 실외 활동을 자제하는 것이 바람직해요.
어린이 천식환자는 유치원이나 학교 보건실에 증상 완화제를 맡겨 두어 필요한 경우 언제든 사용할 수 있도록 하고, 천식 환자는 마스크 사용이 오히려 위험할 수 있으므로, 외출 시 식품의약품안전처에서 인증한 보건용 마스크 착용여부를 사전에 의사와 상의하는 것이 좋아요. 또한 비염과 같은 질환을 함께 앓고 있는 환자가 짙은 미세먼지에 오랜 시간 있을 경우에는 의사와 상담하여 미세먼지로 인해 질병이 악화 되었는지를 확인하는 것이 안전합니다.

미세먼지에 대해 궁금한 것 알아볼까요!

호흡기 질환자는 마스크를 사용하면 오히려 위험하다고 하던데 왜 그런가요?

마스크를 사용하면 호흡 할 때 공기가 잘 안통하고 마시는 공기 중 이산화탄소가 많아져 숨쉬기 어려울 수 있어요. 호흡기 질환이나 천식이 심한 환자의 경우 마스크 착용 전에 의사와 상의하는 것이 좋아요.

마스크가 황사와 미세먼지를 모두 막아주나요?

식품의약품안전처에서 인증한 보건용 마스크는 호흡기에 들어오는 황사와 미세먼지를 걸러내는데 상당한 효과가 있답니다.

마스크를 빨아서 재사용해도 되나요?

마스크가 물에 젖으면 정전기력이 떨어져 기능이 나빠지고 마스크를 세탁하면 안에 있는 미세먼지 차단 필터가 망가져 미세먼지를 제대로 걸러낼 수 없다고 해요.
자 선생님이 동영상 하나를 준비 했어요. 바로 마스크 쓰는 방법인데요.
함께 보아요.

올바른 손 씻기 방법은 무엇인가요?

미세먼지로부터 자유로워지기 위해서 우리가 손쉽게 할 수 있는 생활 실천이 있는데요. 바로 올바른 손 씻기랍니다. 건강을 위해 손을 자주, 올바른 방법으로 깨끗하게 씻어야 하는데 아래 써진 올바른 손 씻기 6단계를 알아보고 오늘부터 실천해보도록 해요.

* 올바른 손 씻기 6단계 시청 (동영상)

***미세먼지 바로 알기 O X 퀴즈**

자 친구들 이제 오늘 배운 내용을 퀴즈를 통해 선생님과 복습해보도록 해요.

Q1. 우리나라의 미세먼지는 대부분 외국에서 오는 건가요? X
Q2. 황사와 미세먼지는 그게 그것 아닌가요? X
Q3. 주방에서 요리할 때나 진공청소기를 돌릴 때도 미세먼지가 많이 나오나요? O
Q4. 미세먼지가 높은 날에는 절대 밖에 나가면 안 되나요? X
Q5. 미세먼지가 높은 날에는 무조건 외부 환기를 하면 안 되나요? X
Q6. 공기청정기를 사용하면 실내의 미세먼지를 줄이는데 도움이 될까요? O
Q7. 미세먼지가 뇌까지도 영향을 미칠 수 있나요? O
Q8. 미세먼지에 좋은 음식이 있다는데 맞나요? O
마무리, 다음시간에 만나요.

숲학교 초등	**[4강] 안전전관리 체험** **(응급처치법, 심폐소생술 체험)**	활동장소 | 신청학교(실내) 소요시간 | 40분 참가대상 | 아동(초등학생) 참가인원 | 20명 내외

활동목표	• 우리일상생활에서 나타나는 위험요소 알 수 있다. • 응급처치법과 심폐소생술을 시행 할 수 있다.
관련교과	• 초등학교 과정_봄 / '국립공원에 가자' 초등과정
준비물	• 교안(PPT, 동영상), 애니, 소화기 등
유의사항	• 프레젠테이션 환경 및 수업 분위기 조성

단계	교육내용	교육시간
도입	• 인사 및 주제소개 – 가벼운 인사를 통한 수업 분위기 형성 – 파워포인트 애니메이션을 통해 주제 상상 및 발표	10분
전개	• 우리일상생활에서 나타나는 위험요소 소개 – 우리생활에서 일어나는 위험요소 소개 – 화재발생원인 소개 • 응급처치법 소개 및 체험 – 응급처치법을 각자 체험 • 심폐소생술 체험 – 애니를 이용해 심폐소생술 체험 • 소화기 사용법 소개 – 화재 시 소화기 사용법 소개	20분
마무리	• 질의응답 및 마무리 인사	10분

기대효과	• 안전에 대해 관심을 갖고 실천한다. • 응급처치와 심폐소생술로 생명의 소중함을 알게 한다.
활동사진	 ▲ 응급처치법 체험  ▲ 심폐소생술체험

시나리오

강의 전 확인사항

참석인원 및 안전사항 공지

인사 및 주제소개

안녕하세요? 또 만나서 반갑지요?
우리 뉴스를 보면 한 생명을 살린 히어로 ~ 영웅 이런 소식을 들어 본 적 있을텐데요.
우리도 오늘 이런 영웅이 되는 방법을 알아보려해요.

우리 일상생활에서 나타나는 위험요소 소개

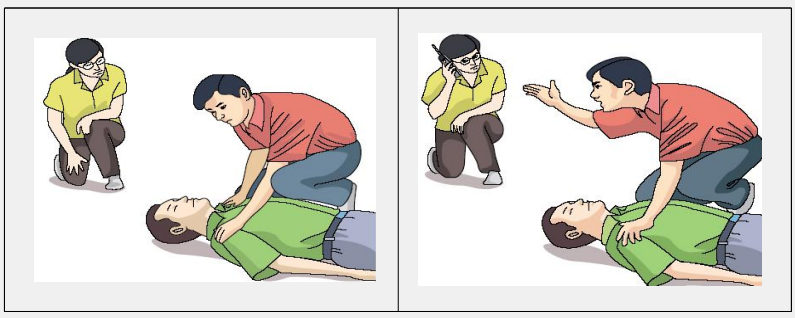
친구들 우리가 생활하면서 크고 작은 안전사고가 많이 일어나는데요. 어떤 사고들이 주로 일어나는지 영상을 통해 알아보도록 해요.
우리생활에서 일어나는 안전사고에 대해 잠시 영상을 시청 하겠습니다.
우리가 살아가면서 일어난 응급상황들이 많지요?
갑자기 쓰러지거나 불이 나거나 사고가 나서 다치거나 이런 위험한 일들이 많이 생기는데 이럴 때 우리는 어떻게 해야 하는지 알아보도록 해요.

심폐소생술 체험

자 선생님이 먼저 심폐소생술은 어떤 것이고 어떻게 하는지 설명하도록 할께요. 심폐소생술은 심장과 폐가 갑자기 멈춰 숨을 쉬지 않을 때 하는 응급처치법이에요.
이제 선생님이 준비해 온 애니를 활용해서 심폐소생술을 어떻게 하는지 알아보도록 해요.

1. 의식 확인

- 환자를 조심스럽게 흔들어 본다.
- 환자의 머리와 몸을 동시에 움직여 단단하고 평평한 바닥에 얼굴을 위로 향하게 눕힌다.



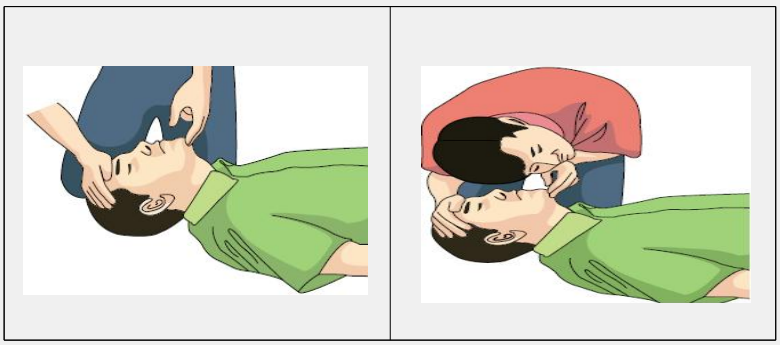
2. 기도 확보

- 머리를 뒤로 젖히고 턱을 위로 들어 올려 숨구멍을 열어 준다.
  이때, 환자의 목구멍과 입 안에 이물질이 있으면 제거해 주어야 한다.

(이물질 제거 시 더 들어갈 위험이 있으므로 주의해야 함)

- 얼굴을 환자 입 가까이 대고 가슴이 오르내리는 것을 관찰해 준다.

► 호흡을 검사하기 위해 10초 이내에 걸쳐 호흡을 확인한다.(보고, 듣고, 느낀다.)

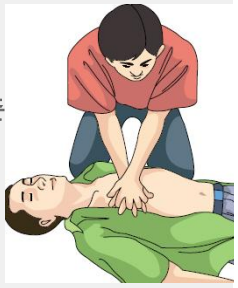


- 10초 이내에 환자의 정상호흡 여부를 확인하여 없으면, 심장이 멈춘 것으로 생각하여 심폐소생술을 실시해 준다.

4. 가슴부분 누르기와 호흡

- 심장이 멈추었으면 아래 방법으로 가슴부분 누르기를 해 준다.

► 손꿈치 중앙을 양쪽 젖꼭지 사이의 흉부의 정중앙에 놓고 손가락이 갈비뼈에 닿지 않도록 한다.



► 다른 손으로 나머지 손을 덮어준다.

► 팔을 쭉 펴고 수직으로 약 4~5cm 정도 환자 가슴을 눌러 준 다음 힘을 뺀다.

► 분당 100회 속도로 30회 가슴부분을 눌러준다.
가슴부분 누르기 할 때 환자 가슴에서 양손을 떼어선 안된다.

► 이렇게 30번 압박 후 숨을 쉬는지 확인해 보고 여전히 숨을 쉬지 않으면 또 30회 반복합니다.

- 환자의 호흡이나 기침 또는 움직임이 있을 때에는, 즉시 가슴누르기를 중지하고 숨쉬는 것을 확인해 준다.

► 호흡이 없으면 환자가 스스로 호흡을 할 때까지 멈추지 않고 계속 합니다.

어떻게 하는지 알겠죠? 이제 친구들이 해보도록 할께요. 자 시작 ~

소화기 사용방법 소개

이제 소화기사용법을 알아볼까요?
올바른 소화기 사용법은 우선
불이 난 장소로 소화기를 가져간 다음,
소화기의 안전핀 위치를 확인해야한다.

	그 다음 안전핀에 손가락을 걸어 힘껏 뽑아준다. 안전핀을 뽑은 소화기는 바람을 등진 상태로 소화기 호스를 불이 난 곳을 향해 잡아준 다음, 소화액을 분사시켜주면 된다. 체험을 마치고 정리 후 마무리.

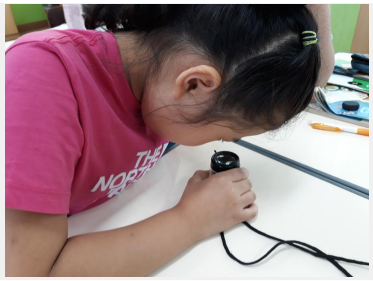
숲학교
초등

[5강] 자연에서 배우는 지혜
(도꼬마리 던지기, 헬리콥터 만들기)

활동장소	신청학교(실내)
소요시간	40분
참가대상	아동(초등학생)
참가인원	20명 내외

활동목표	• 공생관계와 자연의 생존전략을 통해 자연의 지혜를 이해한다. • 자연을 모방한 발명품을 통해 우리 생활 속 자연에 대해 생각해 본다.
관련교과	• 초등학교 과정_내 생각은 이래요 / '국립공원에 가자' 초등과정
준비물	• 교안(PPT, 동영상), 도꼬마리, 루베, 부직포 과녁 등
유의사항	• 프레젠테이션 환경 및 수업 분위기 조성

단계	교육내용	교육시간
도입	• 인사 및 주제소개 – 가벼운 인사를 통한 수업 분위기 형성 – 동영상 시청을 통해 주제 상상 및 발표	10분
전개	• 서로 돕는 자연_공생관계 – 공생의 정의와 대표적인 공생관계 동식물 소개 – 학교생활 간 서로 도울 수 있는 부분에 대해 토의 • 자연을 배운 발명 – 벨크로, 철조망 등 자연에서 영감을 얻은 발명품 소개 – 자연을 보고 우리 생활에 활용한 것들에 대해 토의 • 자연의 다양한 생존전략 소개 • 놀이학습 – 도꼬마리 던지기	20분
마무리	• 질의응답 및 마무리 인사	10분

기대효과	• 공생관계를 통해 학교생활 간 협력의 중요성 인식 • 발명품, 생존전략을 통해 자연 속에서도 우리가 배울 수 있는 것이 있음을 인식
활동사진	 ▲ 도꼬마리 관찰하기  ▲ 도꼬마리 던지기

시나리오	**강의 전 확인사항** 참석인원 및 안전사항 공지 **인사 및 주제소개** 만나서 반갑습니다. 우리 0반 친구들 한 달 동안 건강하게 잘 보냈나요? 네, 지금부터 여러분과 함께 1시간 동안 숲학교 5회차 수업을 시작하도록 하겠습니다. **주제소개** 오늘 어떤 걸 배울지 궁금하죠, 먼저 동영상을 보면서 어떤 주제일지 한번 생각해 볼까요? (동영상 화면 클릭) 네, 우리가 흔히 찍찍이라고 부르는 벨크로의 발명에 대한 동영상을 시청했는데요, 벨크로는 무엇을 보고 발명했나요? 네, 맞습니다, 자연 속 도꼬마리라는 식물에서 힌트를 얻어 발명을 하였는데요, (클릭) 그래서 오늘 주제는 자연에서 배우는 지혜입니다. **서로 돕는 자연_공생관계** • 먼저 서로 도와가며 사는 자연의 지혜에 대해 알아보겠습니다. 자연은 서로에게 영향을 끼치면서 사는 경우가 많은데요, 그 중에서 특정 생물에게 영향을 끼치며 살아가는 관계에는 공생관계와 기생관계가 있습니다. (클릭) 먼저 두 말의 뜻을 알아보겠습니다. 공생이란 말은 '서로 도우며 사는 것, 종류가 다른 생물이 같은 곳에서 살며 서로에게 이익을 주며 함께 사는 일'이란 뜻을 가지고 있고, 기생은 '서로 다른 종류의 생물이 함께 생활하며, 한쪽이 이익을 얻고 다른 쪽이 해를 입고 있는 일 또는 그런 형태, 스스로 생활하지 못하고 다른 사람을 의지하여 생활함'이란 뜻을 가지고 있습니다. 쉽게 이야기하면 공생은 서로 부족한 부분을 채워주고 도움을 주는 것을 말하고 기생은 하나의 생물이 다른 생물에 피해를 주며 자기는 이득을 얻으며 사는 것을 말합니다. **○ 슬라이드 #4 : 서로 돕는 자연_공생관계** • 그럼 이제 어떤 생물들이 서로 도와가며 사는지 알아볼까요? 사진 속 개미와 함께 있는 벌레는 진딧물인데요, (클릭) 개미는 진딧물의 배를 눌러 나오는 '감로'라는 배설물을 먹이로 얻는 대신에 무당벌레, 풀잠자리 같은 천적으로부터 진딧물을 지켜줍니다. (클릭) 이번엔 바닷속 생물인데요, 어떤 생물일까요? (클릭) 네, 말미잘과 흰동가리입니다. 말미잘은 촉수에 있는 독을 이용해 먹이를 사냥하는데요, 피부에 점막이 있어 말미잘의 독이 통하지 않는 흰동가리는 말미잘 사이에서 자신과 알을 보호받는 대신에 큰 물고기들을 유인해서 움직이지 못하는 말미잘에게 먹이를 제공하며 말미잘의 천적인 나비고기로부터 말미잘을 지켜주기까지 합니다. (클릭) 이번에 소개할 공생관계는 (클릭) 콩과 식물과 뿌리혹박테리아인데요, 콩과 식물의 뿌리에 붙어 있는 뿌리혹박테리아는 공중에 있는 질소를 모아 고정하여 콩과 식물에 부족한 질소화합물을 제

공해 주고 대신 콩과 식물은 탄수화물을 만들어 뿌리혹박테리아에게 주면서 서로 도우며 살아간답니다. 임의로 질소비료를 주면 뿌리혹박테리아는 없어지고 콩과 식물은 잎만 무성하게 자랄 뿐 콩의 생산량이 줄어든다고 하니 참 신기한 일입니다. 그 외에도 납자루와 말조개, 동백꽃과 동박새 등이 서로 도우며 사는 생물들인데요, 우리친구들도 다른 친구들의 부족한 부분을 도와주는 사이가 되는 게 좋겠죠?

자연을 배운 발명

두 번째 자연의 지혜는 자연을 배운 발명입니다. 사람들은 자연을 보면서 우리에게 필요한 것들을 발명해내는데요, 앞에서 봤던 벨크로와 도꼬마리가 그 예입니다. 그 외에도 어떤 것들이 있는지 동영상을 통해 알아볼까요? (동영상 클릭) 네, 철조망은 장미넝쿨을, 운동화 밑창은 개들의 발바닥을, 흡착판(압축고무)는 문어의 빨판을 보고 만들었는데요, 자연은 이처럼 우리에게 필요한 것들이나 우리 생활을 편리하게 해주는 답을 가지고 있답니다.

❍ 슬라이드 #6 : 자연을 배운 발명

그러면 이제부터 이 발명품들은 무엇을 보고 만들었는지 알아보도록 하겠습니다. 먼저 올림픽에서 수영의 기록단축에 큰 공을 세운, 그래서 이제는 착용이 제한되기까지 한 전신 수영복인데요, 무엇을 보고 만들었을까요? (클릭)네, 답은 상어인데요, (클릭) 상어의 모습을 보고 만든 것이 아니라 빠르게 헤엄치는 상어를 연구하던 중 상어 비늘에 있는 리블렛이라는 미세돌기가 수영할 때 발생하는 소용돌이를 밀어내 마찰 저항을 줄여주는 것을 보고 이것을 수영복의 소재에 적용, 전신수영복에 미세한 삼각형 돌기를 만들어 줌으로써 저항을 줄이고 속도를 높일 수 있었습니다. (클릭) 다음은 낙하산입니다. 낙하산은 무엇을 보고 만들었을까요? 네, 낙하산은 (클릭) 우리가 길에서 흔히 볼 수 있는 민들레 씨앗을 보고 만들었는데요, 민들레 씨앗이 가볍고 깃털처럼 생겨 바람을 잘 타고 천천히 땅에 떨어지는 것을 보고 생각해 냈다고 합니다. (클릭) 마지막으로 일본 고속철도 신칸센입니다. 무엇을 보고 만들었을까요? (클릭) 신칸센이 처음 만들어졌을 당시 터널을 통과할 때 발생하는 소음이 문제였는데요, 물총새가 입수할 때 잔물결조차 일어나지 않는 것을 보고 연구한 결과 그 이유가 물총새의 뾰족한 부리에 있음을 알고 고속열차 앞부분을 새 부리처럼 만들어 소음 문제를 해결할 수 있었습니다. 그 외에도 거미줄을 연구한 섬유, 전복껍질의 단단함을 보고 만들어낸 전차 등 다양한 것들이 자연에서 힌트를 얻어서 만들어진 것들인데요, 우리 친구들도 자연을 잘 관찰하면 멋진 발명품을 만들어 낼 수 있을 거라 생각합니다.

자연의 다양한 생존전략 소개

이번엔 수시로 변하는 자연에서 살아남기 위한 자연 속 동식물의 생존전략에 대해 알아보겠습니다. 첫 번째 생존전략은 다른 생물이나 환경을 흉내 내는 것입니다. (클릭) 자신의 천적이 싫어하는 생물을 흉내 내거나 천적이 자신을 찾지 못하도록 주변 환경을 흉내 내는 것인데요, 사진 속 동식물은 무엇을 흉내 낸 것인지 알아보겠습니다. (클릭) 매나방 애벌레는 뱀을 닮은 무늬로 새같은 천적을 쫓아내구요, 광대수염은 잎

과 줄기의 가시가 피부에 닿으면 쐐기에 쏘인 것 같은 통증을 주는 쐐기풀을 닮아 천적이 피하게 합니다. 마지막 사진은 잘 알죠? 주변의 나뭇가지를 닮은 대벌레입니다.

○ 슬라이드 #8 : 자연의 생존전략
잎의 모양은 다양하지만 보이는 것처럼 두 가지가 가장 대표적인데요, (클릭) 잎이 넓적한 잎은 쌍떡잎식물의 잎이고, 모양이 길쭉한 것은 외떡잎식물의 잎입니다. 잎의 평평한 몸통 부분을 잎몸이라 하고 잎 안에 가느다란 실처럼 보이는 것을 잎맥이라고 하는데 잎맥은 잎에서 물과 양분이 이동하는 통로 역할을 합니다. 쌍떡잎식물의 잎맥은 그물처럼 복잡하게 얽혀있다고 해서 그물맥, 외떡잎식물의 잎맥은 나란히 있다고 해서 나란히맥이라고 부릅니다. 그리고 쌍떡잎식물의 잎에는 잎 몸과 줄기를 연결하는 잎자루와 어린잎을 보호하는 턱잎이 있습니다. 외떡잎식물은 잎자루가 없고 잎 집이 어린잎을 보호하는 역할을 합니다.

○ 슬라이드 #9 : 자연의 생존전략
두 번째 전략은 자신을 지키는 물질을 만드는 것인데요, 우리 친구들이 제일 잘 아는 것이 '독' 외에도, (클릭) 천적이 싫어하는 냄새나 자기 구역에 다른 생물이 자라지 못하게 하는 화학물질 등도 있습니다. 독을 가진 동물은 많은데요, (클릭) 등지느러미에 강력한 독을 가져 상어 같은 물고기들도 피한다는 쏠배감펭이 바다에 대표적인 독을 가진 생물입니다. 두 번째 사진은 쓴 맛이 나는 물질을 만들어 자신을 보호하는 용담인데요, 그 맛이 얼마나 쓴지 용의 쓸개처럼 쓰다고 해서 용담이라는 이름이 붙었다고 합니다. 세 번째는 소나무 낙엽인데, 소나무, 단풍나무 같은 나무들은 자기가 자라는데 방해받지 않도록 잎에서 다른 식물의 성장을 방해하는 화학물질을 만들어 저장했다가 잎이 땅에 떨어지면 땅 속으로 그 화학물질이 스며들게 합니다.

○ 슬라이드 #10 : 자연의 생존전략
세 번째 생존전략은 기후 등에 맞춰 적응력을 기르는 것인데요, (클릭) 겉모습, 생활방식 등을 자신이 살고 있는 주변환경에 맞게 바꾸는 등의 노력을 통해 적응력을 길러 좋지 못한 환경을 극복해 내는 것입니다. (클릭) 겨울이 눈 덮인 주변 환경에 맞게 털갈이를 하는 북극여우, 잘 안 보이는 야간 사냥에 적합하도록 시각보다 청각, 후각이 발달한 박쥐, 이른 봄 땅에 붙어 바람을 피하고 땅의 열을 이용해 추위를 이기는 냉이 같은 로제트 식물들이 그 대표적인 예입니다.

○ 슬라이드 #11 : 자연의 생존전략
그 외에도 다양한 방법이 있는데요, (클릭) 죽은척 하기, 다른 생물을 이용해서 약점 극복하기, 떼지어 다니기 등이 그 방법입니다. 죽은 척하는 동물에는 사슴벌레, 주머니쥐 등이 있고, 줄기가 곧게 자라지 않아 빛을 얻는데 취약한 약점을 나무나 담 등을 감고 올라가 극복하는 담쟁이덩굴이 다른 생물을 이용하는 대표적인 생물입니다. 또한 떼지어 다니면서 천적으로부터 피해를 최소화하는 생물에는 정어리떼, 누떼 등이 있습니다. 이처럼 많은 생물이 자연에서 살아남기 위해 다양한 방법으로 노력하고 있는데

요, 우리도 이런 지혜를 배워 어려움을 이겨내야겠죠?

놀이학습

지금까지 자연에서 배울 수 있는 지혜에 대해 알아보았는데요, 그 중에서 도꼬마리를 이용한 놀이를 진행하도록 하겠습니다. 제가 먼저 조별로 도꼬마리를 00개씩 나눠 줄 텐데요, 어떻게 생겼는지 관찰부터 하겠습니다. (나눠주고 관찰할 시간을 부여한 후) 도꼬마리의 가시가 어떻게 생겼는지 이야기 해볼까요? 네, 동영상에서 본 것처럼 도꼬마리 가시는 구부러져서 털 등에 잘 달라 붙게 생겼죠? 그럼 이제 조별로 주어진 도꼬마리를 과녁에 던져 점수를 내는 게임을 하도록 하겠습니다. 가장 바깥의 00색은 5점, 그 다음 00색은 10점, 00색은 15점, 가운데 00색은 20점입니다. 시작할까요?

○ 슬라이드 #12 : 마무리

오늘 저와 함께 자연에서 배우는 지혜에 대해 알아봤는데요, 혹시 질문 있나요? (클릭)네, 그럼 여름방학 건강하게 잘 보내고 다음 달에 다시 만날 수 있도록 하겠습니다. 감사합니다.

숲학교
초등

【6강】 국립공원에 사는 생물
(곤충모형 관찰, 높이뛰기 대장 만들기)

활동장소	신청학교(실내)
소요시간	40분
참가대상	아동(초등학생)
참가인원	20명 내외

활동목표	• 동,식물의 특징과 분류에 대해 이해한다. • 동,식물의 한 살이, 보금자리 등 다양한 생물의 이야기를 알아본다.
관련교과	• 초등학교 과정_여름, 창의력 학습 / '국립공원에 가자' 초등과정
준비물	• 교안(PPT, 동영상), 조립형 곤충 모형, 나뭇가지, 목공풀 등
유의사항	• 프레젠테이션 환경 및 수업 분위기 조성

단계	교육내용	교육시간
도입	• 인사 및 주제소개 – 가벼운 인사를 통한 수업 분위기 형성 – 동영상 시청을 통해 주제 상상 및 발표	10분
전개	• 동,식물의 특징 및 분류 • 동,식물의 한 살이 – 식물의 한 살이 소개 – 포유류, 조류, 양서류 등 성장에 따른 동물의 변화 소개 – 국립공원 내 다양한 동,식물의 보금자리 소개 • 곤충 이야기 – 재미있는 이야기를 가진 곤충 소개 : 소똥구리, 길앞잡이 등 – 생태계를 위협하는 외래 곤충 소개 • 놀이학습 – 곤충 모형 만들기 / 나뭇가지로 둥지 만들기	20분
마무리	• 질의응답 및 마무리 인사	10분

기대효과	• 동물의 특징과 범위에 대한 이해를 통해 사람도 동물이며 자연 속 일부임을 인식 • 다양한 동물 이야기를 통해 동물에 대한 관심 유도

활동사진



▲ 곤충 모형 만들기



▲ 나뭇가지로 둥지 만들기

시나리오	**강의 전 확인사항** 참석인원 및 안전사항 공지 **인사 및 주제소개** 안녕하세요? 오늘은 곤충들에 대해 알아보겠습니다. 먼저 영상을 하나 볼까요? **동,식물의 특징 및 분류** 뭐를 곤충이라고 할까요? 곤충은 머리, 가스, 배 이렇게 세 부분으로 나뉘고 날개가 2쌍, 다리가 3쌍 이런 모습을 한 동물을 곤충이라고 합니다. 곤충들은 모양이 변하지요, 알-애벌레-번데기-어른벌레, 이렇게 4단계로 변하는 곤충을 완전탈바꿈, 번데기 과정이 없이 세단계로 변하는 곤충을 불완전 탈바꿈 이라고 합니다. **곤충 이야기** **반딧불이** 밤에 꽁지에 불을 켜고 날아다니는 곤충은 뭐라고 할까요? 네, 반딧불이라고 하지요. 개똥벌레라고도 합니다. 어른벌레는 2~3일 뒤부터 짝짓기를 하고, 짝짓기 4~5일 뒤 밤에 이끼 위에 300~500개의 알을 낳는데 20~25°에서 20~30일 만에 알에서 깨어납니다. 애벌레는 이듬해 4월까지 250여 일 동안 6회의 껍질을 벗는 과정을 거치는데 애벌레는 다슬기를 먹이로 수중생활을 하면서 15~20mm까지 자랍니다. 애벌레는 번데기가 되기 위해서 비가 오는 야간에 땅 위로 올라가고 50여 일 동안 땅 속에 번데기 집을 짓고 그곳에 머물다 40여 일 후 번데기가 되어 6월경에는 어른벌레가 되면 빛을 내며 밤에 활동을 하기 시작합니다. 어른벌레는 암컷이 크고 수컷이 조금 작고. 수명은 2주 정도로 이슬을 먹고 사는데, 알을 낳고 11~13일 뒤에는 자연적으로 죽어요. 어른벌레뿐만 아니라 알, 애벌레, 번데기도 빛을 내는데 원리는 루시페린이 루시페라아제에 의해서 산소와 반응해 일어나는 것이에요. 빛은 보통 노란색 또는 황록색이며, 한국에서는 환경오염 등으로 거의 사라져 쉽게 볼 수 없고 전라북도 무주군 설천면 남대천 일대가 서식지인데 이곳을 천연기념물로 지정하여 보호하고 있어요. **대벌레** 몸길이 7~10cm이고 몸은 가늘고 길며 몸 빛깔은 녹색 또는 황갈색입니다. 머리는 앞가슴보다 길고 앞쪽이 뚜렷하며 굵은데 암컷은 머리꼭대기에 1쌍의 가시가 있어요. 더듬이는 실 모양이며 앞다리 종아리마디의 절반 정도로 짧고 앞가슴은 작으나 나비보

다 길고 가로 홈과 세로 홈이 뚜렷하게 있어요.
숲속의 나무나 풀 가지에서 생활하는데 적의 습격을 받으면 다리를 떼어버리고 달아나거나 죽은 척 행동을 하고 상처를 입은 촉각은 탈피할 때마다 조금씩 길어지는데 4마디 이상은 더 길어지지 않아요. 상수리나무·참나무 등 활엽수 잎을 먹고 연 1회 발생하며 7월부터 늦가을까지 산란합니다. 알은 편평한 풀씨 모양으로 표면에 솟아오른 부분이 있고 알 뚜껑이 있고 알 상태로 겨울을 지나고 4~5월에 부화하며 6~10월에 성충이 되어 나타나요. 불완전탈바꿈을 하며 환경조건에 따라 단위생식을 하므로 수컷을 야외에서 채집하기는 어려워요.

소똥구리

몸길이 약 16mm이고 몸 빛깔은 검은색이며 편평하고 타원형인데 성충은 늦봄부터 가을까지 활동하나 6~7월에 가장 많고, 소·말·사람의 똥을 둥글게 빚어서 땅 속의 굴로 굴려가 알을 낳고 한국·중국 등 동부아시아와 유럽 등지에 살아요. 옛날에는 많았지만 1967년 이후 거의 찾아볼 수 없어서 2012년 5월 31일 멸종위기 야생생물 2급으로 지정되어 보호받고 있어요. 우리나라에 34여종이 살고 있습니다.

길앞잡이

몸 길이 20밀리미터 정도의 곤충으로 매우 화려한 빛깔을 띠고 있는데 봄부터 가을까지 관찰할 수 있고, 5월경에 가장 많은 개체가 나타나며, 6월 이후에는 더위를 피해 풀숲에 들어가기 때문에 발견하기 어려워요. 포장이 안 된 산길에서 개미나 늑대거미 등 작은 벌레를 사냥해서 먹고 애벌레는 부드러운 흙에 수직굴을 파고 그 속에 살면서 지나가는 개미 등 작은 곤충을 사냥해요. 사람들이 산길을 걸을 때면 나타나 길을 앞서 도망 다니는 특성 때문에 길앞잡이라는 이름이 붙여졌어요.
길앞잡이는 빨강, 주황, 초록, 하늘색을 온몸에 두르고 있고 색의 강렬함만큼이나 녀석은 매우 충동적이랍니다. 길앞잡이는 난폭한 성질을 타고나서 알에서 깰 때부터 육식을 즐기는 녀석은 어른벌레가 되어서도 여전히 난폭하답니다. 주변을 지나가는 벌레들에게 무턱대고 달려들지요. 그래서 영어로는 길앞잡이를 '타이거 비틀(Tiger beetle)'이라고 불러요.
땅 위에 서식하는 개미류나 절지동물류를 큰 턱을 이용하여 자른 후 잡아먹는다. 생활사는 보통 2년으로 애벌레와 성충으로 겨울을 지내요.

꽃매미

몸길이는 약 9-11mm 정도이며, 양날개를 모두 폈을때는 30-35mm정도 되요. 암컷이 다소 수컷보다 더 크고 몸의 등 면에는 황갈색, 유백색 및 흑갈색의 불규칙한 얼룩무늬가 많이 있으며 날개를 접었을 때는 흑갈색의 얼룩무늬가 참나무류의 나무껍질과 조화를 이루며 보호색을 띠는데 날개를 펼치면 뒷날개의 기부는 현저하게 붉은색을 띠는 아름다운 곤충입니다.
꽃매미는 우리나라에 2008년에 서울, 고양, 인천, 원주, 천안, 청주, 조치원, 정읍 등에서 공식적으로 서식이 확인되었으며, 국외에는 중국, 일본, 대만, 베트남에 분포하며

최근인 2014년에는 미국에서도 확인되었대요. 현재 국내에서는 전국적으로 분포하는 것으로 알려져 있으며 꽃매미가 사는 식물은 현재까지 약 70여종이 보고되었으며, 특히 국내에서는 포도농가에 큰 해충으로 알려져 있어요.

등검은 말벌

등검은 말벌은 벌목의 하나로 말벌과에 속하는 곤충으로 식성은 육식으로 다양한 곤충을 사냥하지만 다른 말벌처럼 꿀벌 벌집을 주로 습격하고 크기는 2~3cm 정도로 토종 대형 말벌 중 가장 큰 장수말벌(4~5cm)보다는 작아요.

외래종인 등검은 말벌이 한국에서 처음 발견된 것은 2003년 부산에서인데 등검은 말벌로 인해 한국 내 생태계 평형 파괴가 우려되고 있어요.

등검은 말벌의 번식력은 벌집 1개에 2,000마리 이상으로, 토종 말벌보다 번식력이 두 배 정도 강하기 때문입니다. 등검은 말벌이 나타나면서 토종 대형 말벌류 9종 가운데 쌍살벌 등 5개 종의 세력이 상대적으로 약해진 것으로 알려졌고 등검은 말벌이 세력을 확장하면서 상대적으로 꿀벌 개체 수가 감소하는 것도 문제입니다. 꿀벌은 꽃가루를 옮겨 식물의 번식을 돕기 때문에 꿀벌 개체 수가 줄어들면 일반 식물은 물론, 과일이나 채소를 재배하는 농가의 피해도 우려되기 때문이지요. 이런 이유로 환경부에서는 2013년 생태계 위해성 평가에서 등검은 말벌을 생태계 위해성 2급 종으로 분류·지정했고 한반도 내 외래종의 생태계 위해성을 파악해 단계별로 분류하고 있어요.

말벌 독은 일반 벌보다 독성이 강하고 여러 번 찌를 수 있어 위험합니다. 특히 말벌 독 성분에 알레르기 반응을 보이는 사람은 말벌에 쏘일 경우 심하면 사망할 수 있고 2015년 9월에는 경상남도 과수원에서 말벌집 제거를 하던 소방관이 등검은말벌에 쏘여 사망하는 사건이 발생했어요.

이렇게 곤충들은 우리에게 도움을 주는 것 도 있지만 피해를 주는 것도 있지만 생태계의 하나로 다 있어야 할 하나의 생물인 것입니다.

놀이학습

곤충모형을 관찰해 볼까요? 어때요? 신기하지요?

이상입니다.

숲학교
초등

[7강] 고통받는 야생 동·식물
(먹이사슬 놀이, 새처럼 날아라)

활동장소	백양골 자연관찰로
소요시간	40분
참가대상	아동(초등학생)
참가인원	20명 내외

활동목표	• 야생동물의 먹이와 먹이사슬의 중요성을 이해한다. • 멸종된 동식물의 사례와 멸종위기 동식물에 대해 알아본다.
관련교과	• 초등학교 과정_창의와 인성 / '국립공원에 가자' 초등과정
준비물	• 교안(PPT, 동영상), 먹이사슬 카드, 멸종위기 동물 초성 빙고 판 등
유의사항	• 프레젠테이션 환경 조성, 수업 분위기 조성

단계	교육내용	교육시간
도입	• **인사 및 주제소개** – 가벼운 인사를 통한 수업 분위기 형성 – 동영상 시청을 통해 주제 상상 및 발표	10분
전개	• **백양골의 동.식물관찰** – 도토리거위벌레 한살이 소개 – 백양골의 생물관찰 • **멸종위기 동식물 소개** – 멸종위기 동식물 관리 기구 소개 – 우리나라 대표 멸종위기 동식물 소개 • **멸종위기 원인 및 멸종을 막기 위한 노력** • **놀이학습** – 달려라 먹이사슬 / 멸종위기 동물 초성 빙고	20분
마무리	• **질의응답 및 마무리 인사**	10분

기대효과	• 동식물의 멸종이 먹이사슬과 생태계에 미치는 영향 인식 • 먹이사슬의 중요성을 통해 국립공원 내 임산물 채취 금지의 중요성 인식
활동사진	 ▲ 달려라 먹이사슬  ▲ 멸종위기 동물 초성 빙고

시나리오	**강의 전 확인사항** 참석인원 및 안전사항 공지 **인사 및 주제소개** 안녕하세요? 반갑습니다. 봄에 왔다가 가을에 또 오니 더 좋지요? 나무들도 많이 자라고 잎은 단풍이 들기 시작했어요, 탐방할 때 안전에 주의해 주세요. 자, 간단히 몸 풀기 운동을 해볼까요? 친구들 사이를 좀 떨어져 주시고 팔운동, 발목운동, 목운동, 허리운동 이렇게 해 볼게요. 시원한가요? **백양골의 동.식물관찰** 지금부터 백양골 자연관찰로를 걸으며 식물과 동물들을 관찰해 보겠습니다. 여기 큰 나무는 무슨 나무라고 했지요? 네, 도토리가 열리는 갈참나무입니다. 도토리가 보이나요? 땅에 떨어진 도토리를 주워보세요. 많이 떨어졌지요. 그런데 잎이 달린 채로 떨어진 것들도 보이네요. 왜 그랬을까요? 네, 도토리거위벌레라는 곤충이 도토리에 구멍을 뚫어 알을 낳고 안전하게 떨어지게 하기 위해 잎이 달린 채로 떨어뜨리는거에요. 알에서 애벌레가 태어나면 도토리 살을 먹고 자라서 땅속으로 들어가 겨울을 지나고 번데기가 되었다가 다시 도토리거위벌레 어른벌레가 되는 거에요. 이렇게 아주 작은 곤충도 자식을 사랑하는 지혜가 있답니다. 그리고 갈참나무에 구멍이 뚫려있네요. 자세히 관찰해 보세요. 누가 보이나요? 누가 다녔던 흔적이 보이지요? 저기는 다람쥐가 사는 곳이랍니다. 친구들이 조용히 있으면 다람쥐가 나올 수도 있어요. 조용히 기다려 볼까요? 마음속으로 기도해 보세요. 이곳은 우리가 단풍나무 은하수 길이라고 부르는 곳입니다. 고개를 들어 하늘을 쳐다보세요. 무엇이 보이나요? 네, 별처럼 생긴 애기단풍잎들이 보이지요. 벌써 단풍이 들기 시작했네요. 가을이 되면 나뭇잎들은 색이 변해 단풍이 드는데 왜 이렇게 색이 변하게 될까요? 올 봄에 나무들은 물과 양분을 주고받는 통로를 이용해서 자란다고 했지요? 그런데 가을이 되면 그 활동을 멈추게 되는데 줄기에서 잎으로 가는 통로를 막아버려요. 그런데 잎에서는 해가 떠 있으니 며칠간 계속 양분이 만들어 지겠지요. 그런데 줄기로 가는 통로가 막혀 있으니 가지 못하고 화학반응을 일으켜 색이 변하는 거에요. 그래서 붉은 색, 분홍색, 노란색, 갈색 등 단풍이 드는 거지요.

곤충들을 한번 찾아볼까요? 잎에는 나비나 나방의 애벌레 들이 있고 노린재나, 무당벌레, 딱정벌레, 사마귀, 잠자리 들도 보일 겁니다.

멸종위기 동·식물 소개

이런 곤충들은 누가 먹을 까요? 네, 새들이 먹지요. 그래서 작고 힘없는 생물들은 숫자가 많고 힘이 세고 강한 동물들은 숫자가 적고 새끼들도 적게 낳는답니다. 그런데 이런 것들을 우리가 마구 잡아서 죽이거나 사는 곳을 없애 버리면 어떻게 될까요? 지구상에서 영원히 보지 못하게 될 수도 있어요. 이런 것들을 멸종위기 동.식물로 지정해서 특별히 관리하고 있답니다. 우리 내장산국립공원에도 멸종위기종들이 많이 있는데 특히, 깃대종 동물인 비단벌레는 멸종위기1급 야생동물, 그리고 진노랑상사화는 멸종위기 2급 야생식물로 지정되어있어요. 그러니 우리가 잘 보호 해 주어야 하겠지요.

놀이학습

그럼 먹이사슬 놀이를 해 볼까요?
두 줄로 서서 마주보고 가위, 바위, 보를 해서 진 사람은 이긴 사람 뒤에 붙으세요.
다시 둘이씩 두 줄로 서서 마주보고 가위, 바위, 보를 해서 진 사람은 이긴 사람 뒤에 붙으세요. 이제 앞사람이 상대편 꼬리를 잡으러 갑니다. 잡히면 지는 겁니다.
이상입니다.
다음시간에는 교실에서 숲학교 생활동안 체험했던 것들을 뒤돌아보며 마지막 수업을 진행하겠습니다.

숲학교 초등	**[8강] 독감을 물리쳐라 (겨울철 전염병 예방)**	활동장소 | 신청학교(실내) 소요시간 | 40분 참가대상 | 아동(초등학생) 참가인원 | 20명 내외

활동목표	• 겨울철 전염병 예방 방법에 대해 알아본다. • 1년 간 숲학교 수업 내용에 대해 정리하며 마무리한다.
관련교과	
준비물	• 교안(PPT, 동영상), 숲학교 활동 동영상 등
유의사항	• 프레젠테이션 환경 및 수업 분위기 조성

단계	교육내용	교육시간
도입	• 인사 및 주제소개 – 가벼운 인사를 통한 수업 분위기 형성 – 동영상 시청을 통해 주제 상상 및 발표	10분
전개	• 겨울철 전염병에 대해 알아보기 – 겨울철 전염병 소개 – 전염병 예방법 소개 • 2020년 돌아보기 – 2020년 수업 내용 정리 – 숲학교 활동 동영상 시청	20분
마무리	• 질의응답 및 마무리 인사 / • 프로그램 만족도 조사	10분

기대효과	• 동식물의 겨울나는 방법을 통해 겨울의 중요성 인식 • 수업내용 돌아보기와 활동 동영상 시청을 통해 수업의 의미 되새김
활동사진	  ▲ 활동 동영상 시청

시나리오	**강의 전 확인사항** 참석인원 및 안전사항 공지 **인사 및 주제소개** 오늘은 겨울철 공포의 4대 전염병에 대해 알아봅시다. 어떤 것들이 있을까요? 먼저 영상을 한번 볼까요? **겨울철 전염병에 대해 알아보기** 겨울철 대표적인 전염병은 A형간염, RSV, 인플루엔자, 신종코로나19 등이 있습니다. 특히 지난겨울에 우리를 공포에 몰아넣었던 코로나19는 엄청난 피해를 주었지요. **병은 어떻게 걸릴까요?** 우리 몸에는 병균을 죽이는 면역성분이 있어요. 이것은 생물이 감염이나 질병과 싸워서 병원균을 죽이거나 힘을 못 쓰게 하는 상태를 말하는데 태어날 때부터 가지고 있는 선천 면역과 감염이나 예방 접종을 통해 얻은 후천 면역으로 나눌 수 있어요. 그럼, 병들에 대해 알아볼까요? **A형간염이란** A형 간염이 무엇인지부터 알아보도록 하겠습니다. A형 간염은 간염 바이러스(HAV)에 의해 발생하는 간염으로 주로 급성 간염의 형태로 나타나며 위생 관리가 좋지 못한 저개발 국가에서 자주 발병되지만 최근 항체가 없는 10-30대의 사람들에게서 많이 나타나고 있어요. A형 간염은 오염된 물, 음식물 등을 통해 전파가 되며, 전염성이 매우 강해 환자와의 접촉만으로도 감염이 될 수 있다고 해요. 또한 잠복기가 30일에서 50일가량으로 잠복기가 지나고 나면 여러 증상이 나타난다고 합니다. A형 간염의 증상에는 무엇이 있을까요? A형 간염은 85도 이상에서 1분 이상 가열하면 사라지기 때문에 조리된 음식을 먹거나 끓인 물을 마시는 것도 매우 좋은 예방이 될 수 있고 외출 후 청결함을 유지하는 것도 매우 중요해요. 항체가 없는 10-30대 사람들은 예방접종을 하는 것이 매우 좋아요. 백신은 보통 한 번 접종한 후에 종류에 따라 6~12개월 후나 6~18개월 후 추가 접종을 함으로써 95% 이상의 간염 예방 효과를 얻을 수 있다고 합니다. **RSV** RSV는 우리말로 호흡기세포융합바이러스라고 불리는 바이러스인데 RSV는 만 2세까지 거의 모든 소아가 감염될 정도로 감염이 잘 되며, 한 번 감염되면 평생 동안 지속적으로 재 감염됩니다. 성인에서는 가벼운 감기로 나타나게 되는 경우가 많지만, 면역이 약한 사람 또는 노인 연령층에서는 중증 감염을 유발할 수 있어요.

인플루엔자 (독감)

인플루엔자는 인플루엔자 바이러스에 의한 감염병으로 매년 겨울철에 유행하여 고열과 함께 기침 등의 호흡기 증상을 일으키는 질환입니다. 전파 급성 인플루엔자 환자가 기침이나 재채기를 할 때 분비되는 작은 침방울을 통해서 사람에서 사람으로 전파되는데 독감은 감기 증세를 일으키는 바이러스 중 인플루엔자(influenza) 바이러스에 의해 발생하는 것입니다. 일반 감기와 다른 점은 독감의 경우 콧물, 기침, 목아픔 등의 국소적인 증상보다는 발열, 근육통, 두통 등의 전신적인 증상이 훨씬 더 뚜렷하게 나타난다는 것입니다. 독감은 주로 날씨가 춥고 건조한 10월부터 5월까지 발생률이 높아요.
인플루엔자는 발열, 두통, 근육통, 콧물, 인후통, 기침등의 증상이 나타난다고 하는데 소아는 메스꺼움, 구토, 설사 등이 나타나기도 한대요. 38℃ 이상의 발열과 기침 또는 목구멍 같은 인플루엔자 의심 증세가 있는 경우 가까운 의료 기관에서 신속하게 진료를 받도록 해야 합니다.

코로나19 (COVID19)

코로나는 2019년 12월 중국 우한에서 처음 발생한 뒤 전 세계로 확산된, 새로운 유혀의 코로나바이러스에 의한 호흡기 감염질환이에요. 코로나바이러스감염증19는 감염자의 침방울이 호흡기나 눈, 코, 입의 점막으로 침투될 때 전염되는데요. 감연되면 약 2~14일의 잠복기르 거친 뒤 37.5도의 열과 기침이나 호흡곤란 등 호흡기 증상, 폐렴이 주증상으로 나타나지만 무증상 감염 사례도 나오고 있어요.
코로나바이러스는 포유류와 조류에서 코감기 등 호흡기 질환을 일으키는 바이러스를 말하며 1930년대 발견 되었는데 바이러스의 표면 모양이 태양의 코로나와 비슷해 이름이 코로나로 불리게 되었어요. 코로나바이러스는 보통 가까운 종끼리 감염된다고 알려져 있지만 다른 포유류끼리도 전염 될 수 있다고해요. 또한 돌연변이가 잦아 변종이 발생하기도 쉽다고 알려져 있어요.

그렇다면 이러한 질병을 예방하기 위해서 우리는 어떤 것들을 할 수 있을까요?
바로 손씻기와 기침예절의 실천 등 개인위생수칙을 지켜야 해요.

개인 위생 수칙
◇ 바른 화장실의 생활화
- 흐르는 물에 비누로 30초 이상 손 씻기
- 외출 후, 식사 전, 후 코를 풀거나 기침, 재채기 후, 용변 후 등
◇ 기침 예절 실천
- 기침할 때는 휴지나 소매 위쪽으로 입과 코를 덮고 것,
- 사용한 휴지, 마스크는 바로 쓰레기통에 버리고
- 기침 후 반드시 올바른 손빨래 실천
- 호흡기 증세가 있을 때 마스크 착용

◇ 씻지 않는 손으로 눈, 코, 입 닿지 않게 하기
이렇게 하면 예방 할 수 있어요.

흐르는 물에 비누로 잘 씻고 외출할 때는 마스크를 착용하고 조리한 음식은 잘 먹어서 건강을 유지해야합니다. 감기에 좋은 음식은 어떤 것 들이 있을까요?

◆ 생강 알아요?
생강은 마늘처럼 음식을 요리할 때 사용하는 것인데 염증과 가래를 완화해주고 몸을 따뜻하게 하는 효과가 있어 초기 감기를 다스리는 데 좋아요. 또 소화에도 좋아 속을 편안하게 하고 구역질을 진정시켜 주는데 껍질을 벗겨 얇게 썬 다음, 설탕에 절인 생강청을 만들어 뜨거운 물에 타 먹습니다.

◆ 마늘은 먹기 싫지요?
그래도 건강을 위해 먹어야지요. 의학 전문지 '코크란 리뷰'에 실린 연구(2014)에 따르면 마늘 추출물을 먹은 사람들에서는 그렇지 않은 사람에 비해 감기에 걸리는 비율이 3분의 2나 더 적었답니다. 마늘의 매운맛을 내는 '알리신'이라는 성분이 면역력을 높이도록 작용하기 때문이지요. 생마늘을 씹는 방법도 목의 통증을 완화하는 데 효과가 있다고 하는데 마늘을 익히는 것 보다는 생으로 먹는게 좋답니다.

◆ 소금
미국의 의료 데이터베이스 '퍼브메드'에 실린 연구(2005)에 따르면 소금물로 가글을 하면 호흡기 감염을 예방할 수 있다고 해요. 특히 감기로 생기는 인후염과 인후통을 완화하는 데 도움이 되고 소금은 염증을 줄여주고 목 점막을 청결하게 유지하는 항염, 항균작용을 한답니다.

◆ 꿀은 달콤하지요?
꿀도 소금과 마찬가지로 항균작용을 하는 성분이 있으며 목 점막의 염증을 억제하고 기침을 완화시켜 준다고 합니다. 따뜻한 물에 꿀을 타서 마시거나 생강차에 넣어 먹으면 좋아요.

◆ 초콜릿 좋아하지요? 초콜릿에는 '테오브로민'이라는 물질은 기침을 가라앉히는 효과를 냅니다. 영국의 헐대학교 앨린 모리스 교수는 초콜릿의 원재료인 카카오콩을 갈아서 감기약을 만들었는데 만성기침질환을 앓는 300명의 참가자가 매일 두 번씩 2주간 이 약을 복용했는데 약 절반의 참가자에서 기침 증상이 약해졌답니다.

우리 모두 항상 깨끗이 하고 잘 먹고 전염병을 물리칩시다.
이제 1년 동안 활동했던 사진을 영상으로 볼까요?
그동안 수고하셨습니다.