

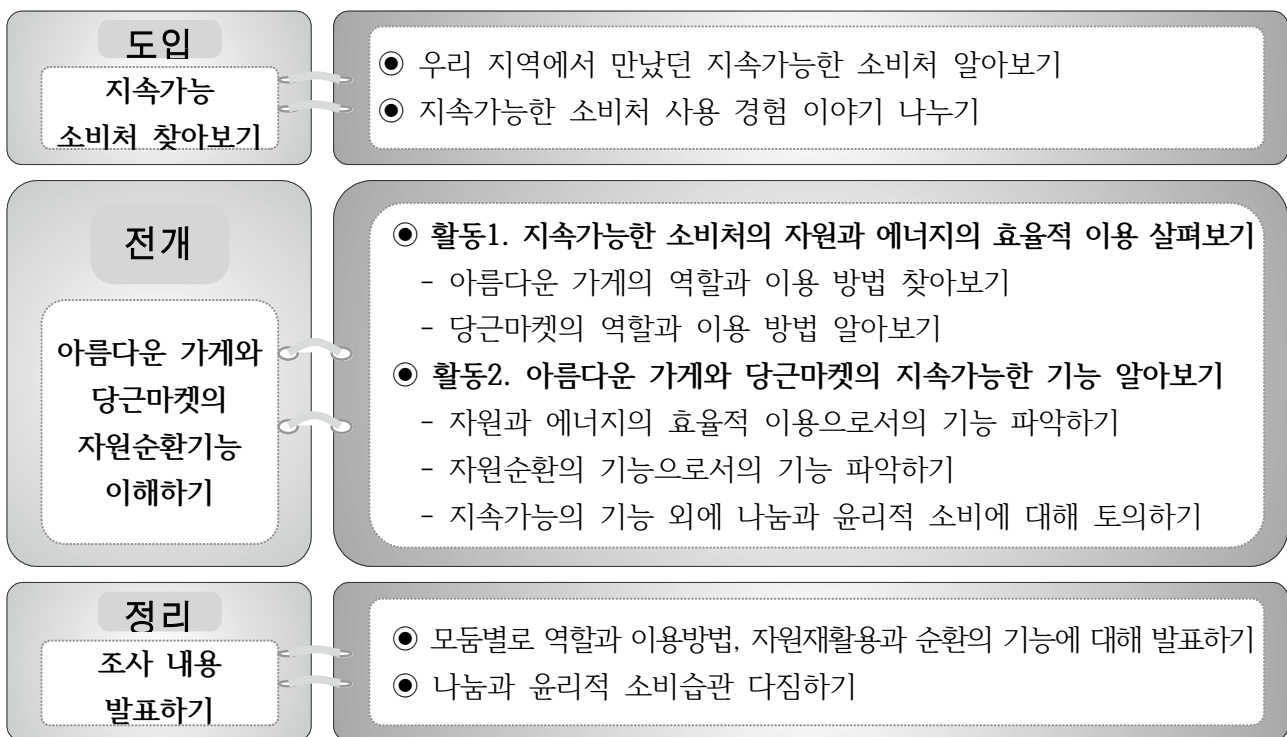
지속가능한 소비, 아름다운 가게와 당근마켓



1 수업 개요

학습 주제	지속가능한 소비, 아름다운 가게와 당근마켓
교육과정 연계	• 과학 5~6학년군, (08) 자원과 에너지
2022 개정 성취기준	[6과08-03] 자원과 에너지의 효율적인 이용 방법에 대해 탐색하고, 생활 속에서 실천할 수 있는 다양한 사례를 공유할 수 있다.
학습 목표	• 우리 지역 지속가능한 소비처, 아름다운 가게와 당근마켓을 살펴보고 자원과 에너지의 효율적 이용과 자원순환에 대해 조사하고 발표할 수 있다. • 아름다운 가게와 당근마켓 이용을 통해 자원순환 노력과 나눔을 실천할 수 있다.
지속가능 발전목표 (SDGs)	목표12. 지속가능한 소비와 생산 패턴 보장

2 수업 흐름도



도움 자료 1. 지속가능 소비처, 아름다운 가게, 당근마켓

- ♠ 아름다운가게 - 비영리 공익법인. 대한민국 사회적기업 2호. 지역 알뜰시장에서 시작하였다. 기증품 판매 수익금, 개인/단체 기부금, 행사 수익금 등을 통해 사회의 생태적, 친환경적 변화에 기여하고 국내외 소외계층을 지원하며 풀뿌리 공동체 발전에 기여하고자 한다. 아름다운가게는 자체 수익과 자원봉사자들로 활동한다.
- ♠ 주요 활동은 물품 기부 및 판매, 자원봉사, 공익상품사업, 에코디자인 사업, 기업과 연계한 사회공헌 활동 등이다. 2022년까지 총 670만 명의 시민들이 기부, 자원봉사, 구매 등에 참여하였다. 그 외, 착한소비 운동, 나눔장터, 나눔교육 등의 활동을 하고 있다.
- ♠ 당근마켓 - 지역 생활 애플리케이션. 당신 근처의 마켓이라는 의미에서 당근마켓이라는 이름이 붙었다. 누적 가입자 수는 약 4000만 명에 달한다. 애플리케이션을 통해 나와 가까운 지역에서 쉽게 나눔 및 중고 거래를 할 수 있다.
- ♠ 중고 거래에서 불편한 점이었던 택배 발송과 신뢰성 문제를 해결한 것이 기존 중고 거래 사이트와의 차이점이다. 가까운 거리에서 거래가 이루어져 직거래가 쉽고, 모든 사용자가 동네 인증을 받는 것으로 가까운 동네 환경에서 안심하고 중고 거래를 할 수 있다. 또한 중고 거래 뿐만 아니라 무료 나눔도 활발하게 이루어져 물건의 수명을 늘리는데 기여하고 있다.

출처: 아름다운가게, 당근마켓 홈페이지



아름다운 가게(공식 블로그)



당근마켓(공식 블로그)

도움 자료 2. 수업 시 활용 가능한 각종 자료 및 출처

1. 관련 영상 목록

관련 영상	영상 내용 및 연결 사이트
	1. 아름다운 가게 소개 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=WfozJQcZOTs
	2. 지구를 지키는 아름다운 하루 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=7HlerzIVEP8
	3. 이웃 지원과 환경보호에 후원한 아름다운가게 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=6DSVi1LH8T8
	4. 안 쓰는 물건 재활용하기 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=tSa3_iEuIgY

2. 관련 사진 목록

	
아름다운가게 공식블로그	당근마켓 공식 블로그



3. 관련 도서 목록

관련 도서	도서 제목 및 내용
	1. 제목: 되살린 미래(아름다운가게, 이승은 공저, 2013, 생각정원) 2. 책 소개: 지속가능한 삶을 꿈꾸는 생활혁명가들의 유쾌한 반란 『되살린 미래』. 친환경, 나눔문화 확산을 추구하는 비영리 공익 재단 아름다운 가게와 20년간 책을 만들어온 출판시민 이승은이 만나 전 세계적으로 지속가능한 내일을 고민하며 창의적인 도전으로 개인의 이익이 아닌 사회적 가치를 창출하는데 힘쓰는 열정가들을 소개한다.
	1. 제목: 마켓발견 업사이클(마켓발견 업사이클링팀 저자, 2023, 싱크스마트) 2. 책 소개: ‘업사이클’은 단순히 버리는 물건을 재활용하는 ‘리사이클’을 넘어 창의적인 아이디어를 더해 가치를 높이는 일이다. 재활용 과정에서 기계적, 화학적 공정을 거치기에 어쩔 수 없이 탄소를 배출하는 리사이클 보다 물건 그 자체에서 새로운 모습을 발견하는 업사이클은 세계에서 주목하는 환경 문제를 해결하는 데 도움이 될 것이다. 다양한 재료를 사용하는 업사이클 중에서 『마켓발견 업사이클』은 ‘패브릭 업사이클’을 다룬다. 오래되어 버리는 티셔츠가 가방으로, 쿠션으로, 머리띠로 모습을 바꾸는가 하면 청바지가 시계로, 자투리 천이 팔찌가 되기도 한다. 이 책을 통해 버리는 물건에 새로운 가치를 부여하는 마켓발견 업사이클링팀의 노하우를 살펴보자.

4. 관련 기사 목록

관련 기사	기사 내용 및 연결 사이트
	1. 아름다운가게, 00초등학교와 자연순환 캠페인 진행 (이로운넷, 2024.12.13.) - 자료 출처: https://www.eroun.net/news/articleView.html?idxno=50597
	2. 당근마켓, 세계 환경의 날 맞아 친환경 캠페인 실시(빅데이타뉴스, 2021.06.04.) - 자료 출처: https://www.thebigdata.co.kr/view.php?ud=202106041043526390d0a8833aad_23

활동지 1. 우리 지역의 지속가능 소비처

학년 반 번
이름 ()

 우리 지역의 아름다운가게와 당근마켓 알아보기

☞ 우리 지역 근처에 있는 아름다운가게 위치 알아보고 이용한 경험 이야기해보자.

☞ 당근마켓을 직접 이용해본 부모님의 경험 이야기해보자.

☞ 중고물건으로 구매했던 물건의 사례를 함께 이야기 나눠보자.

 아름다운 가게, 당근마켓의 역할 조사하고 이야기하기

모둠원 이름	박○○, 김○○, 이○○
조사 장소	아름다운 가게, 당근마켓
조사 일시	202○. ○. ○. ~ 202○. ○. ○ (총 ○○일간)
아름다운가게 당근마켓 조사하기	1. 우리 학교와 가까이 있는 아름다운가게 조사하기 2. 아름다운가게를 이용한 사례 조사하기 3. 아름다운가게와 당근마켓 홈페이지, 블로그, 체험사례 조사하기
아름다운가게	1. 물건의 재사용과 재순환을 도모하여 우리 사회의 생태적·친환경적 변화를 추구한다. 2. 재사용과 재순환의 과정에서 생긴 수익금과 기부금을 이웃돕기에 사용한다. 3. 자원봉사활동, 나눔교육, 사회공헌활동, 공정무역을 위해 힘쓴다.
당근마켓	1. 중고거래 플랫폼으로 안쓰는 물건을 나눔, 판매, 교환한다. 2. 친환경 보호의 기능으로 나무베기 절약, 저탄소배출의 역할을 수행한다.
우리의 다짐	새상품의 구매보다는, 자원재활용과, 친환경 보호의 기능을 가진 아름다운가게, 당근마켓을 자주 활용할 것이다.



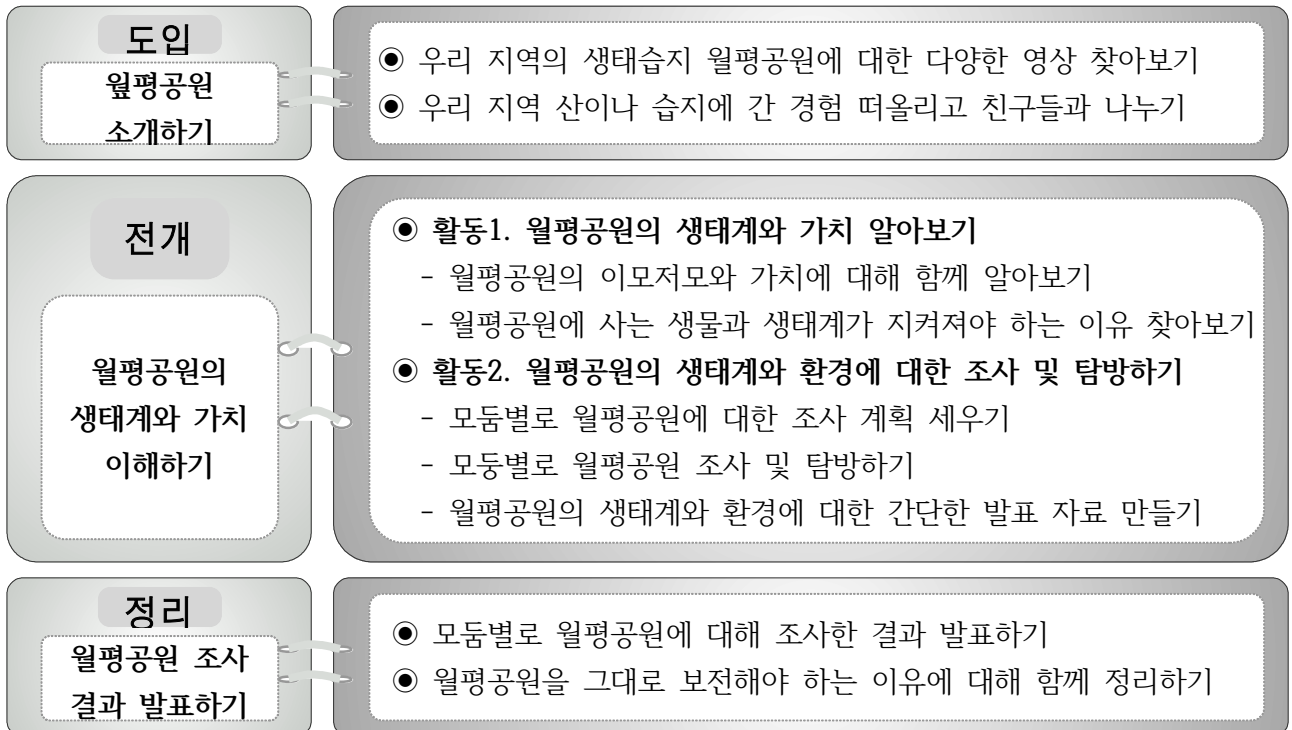
도심 속 생태습지, 월평공원 갑천습지



1 수업 개요

학습 주제	국가습지 보호구역 '월평공원 갑천습지'의 생태계와 환경
교육과정 연계	과학 3~4학년군, (14) 생물과 환경
2022 개정 성취기준	[4과14-01] 생태계의 구성 요소를 조사하여 생물 요소와 비생물 요소로 분류할 수 있다. [4과14-03] 인간 활동이 생태계에 미치는 영향을 조사하고, 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일을 토의하여 실천할 수 있다.
학습 목표	- 우리 지역 생태습지 월평공원 갑천습지의 생태계와 환경에 대해 조사하고 발표할 수 있다. - 월평공원 갑천습지의 가치와 보전 필요성에 대해 공감하고, 생태계를 지키기 위한 작은 실천과 노력을 함께 할 수 있다.
지속가능 발전목표 (SDGs)	목표11. 안전하고 복원력 있는 지속가능한 도시와 인간 거주 목표15. 육지생태계 보존과 삼림보존, 사막화 방지, 생물다양성 유지

2 수업 흐름도



도움 자료 1. 도심 속 생태습지, 월평공원 갑천습지에 대하여

- ♠ 월평공원 갑천습지는 ‘국가습지 보호구역’으로 지정이 되어 있으며 도심 속 자연 생태가 유지되고 있는 대한민국의 몇 안 되는 도심 속 생태습지이다. 도심 가운데 위치해 있지만 도솔산과 갑천이 함께 어우러져 그 자연환경이 잘 보존되어 있으며 생태 환경을 지속적으로 관리해야 할 필요성이 있는 지역이다.
- ♠ 월평동, 갈마동, 정림동 등 5개동에 걸쳐있고, 총 면적은 399만㎡에 달하는 대전의 허파인 생태공원으로 도솔체육관, 내원사를 비롯 수려한 자연 경관을 조망할 수 있다. 다양한 산책 코스가 있을 뿐 아니라 곳곳에 안내도가 설치되어 있어 걷기를 좋아하는 사람들에게 힐링 공간이 되어주고 있다.
- ♠ 멸종위기 어류인 미호종개와 땅귀개 등 34종의 어류와 천연기념물인 황조롱이, 원앙이 등 59종의 조류가 발견되었다. 이 월평공원 구간은 국토해양부가 주최한 '한국의 아름다운 하천 100선'에 선정되었다.
- ♠ 도솔산에는 육상생태계가 갑천에는 수상생태계가 잘 보존이 되어 습지 생태계가 이루어져있다. 월평공원에는 소나무가 가장 많고, 아카시나무, 상수리나무, 졸참나무, 떡갈나무 등 참나무 군락지가 있고, 자귀나무, 물오리나무, 노간주나무, 산초나무같은 활엽수와 찔레, 청미래덩굴, 땃대나무 같은 덩굴식물이 자라고 있다.
- ♠ 습지에는 뱀모양의 모양으로 흐르는 갑천이 여울과 소를 만들어내어 개구리, 두꺼비, 까치 살모사, 자라 등이 서식하고 있다. 또한 천연기념물인 미호종개와 한국특산인 10여종의 민물고기들의 산란장과 서식처이다. 환경부에서는 늦반딧불이 서식처를 지정하여 보호하고 있다. 또한 도솔산의 계곡에는 도롱뇽, 맹꽁이가 살고 있다



월평공원의 위치(대전 서구 월평동 51)



월평공원의 전경

사진출처:대전시-선(대전광역시 공식 블로그) <https://blog.naver.com/storydaejeon/223104745873>

도움 자료 2. 지역사회 자원 관련 수업 시 활용 가능한 각종 자료 및 출처

1. 관련 영상 목록

관련 영상	영상 내용 및 연결 사이트
	1. 도심 한복판에 도롱뇽 서식지가? 생태보고 월평공원 습지길로 놀러오세요 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=CTnlRZ-3roM
	2. 아름다운 하천 100선, 월평공원 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=Xaftgmj4f0M&t=4s
	3. 대전 월평공원 등 아름다운 자연생태 7선 선정 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=9kHrs-Ei8_U
	4. 월평공원 사이버 투어(360도 영상) - 자료 출처: https://www.seogu.go.kr/prog/turism/tour/sub02_06/03/view.do?tursmNo=24
	5. 도심 속 지상낙원 월평공원 습지길 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=Hfi8KFCsAgA

2. 관련 사진 목록

	
월평공원 등산용 안내도	월평공원 습지 및 생태계

사진출처:금강유역환경청 블로그 <https://blog.naver.com/geumganglove/222581567316>

3. 관련 도서 목록

월평공원 관련 도서	도서 제목 및 활용 방법
	1. 제목: 월평공원 갑천 생태도감(강희연, 김현숙, 문광연, 박영준, 송태재, 2016, 월간토마토) 2. 책 소개: 대전 시민의 소중한 자연 자산인 월평공원과 갑천에서 살고 있는 198종의 야생 동식물 사진과 학명, 형태적 특징, 서식지, 유사종과의 구분법 등 야생 동식물을 관찰할 때 꼭 필요한 정보를 담은 생태교육교재 『월평공원, 갑천 생태도감』. 봄, 여름, 가을, 겨울 계절별로 구성되어, 월평공원과 갑천에서 만날 수 있는 생물들의 컬러도감과 생태체험 프로그램을 함께 담았다. 생태도감을 통해 월평공원과 갑천에 살아가는 다양한 생물종들을 알고, 눈으로 직접 확인하고 아이들에게 알려주는 과정은 우리가 지닌 자연의 소중함을 재인식하고 지켜나가는 데 소중한 바탕이 될 것이며 수업 과정에서 활용할 수 있다.

4. 관련 기사 목록

관련 기사	기사 내용 및 연결 사이트
 국내 유일 도심 속 '자연형 하천'... 생태계 보전대책 필요	1. 발로 쓰는 금강별곡 - 34. 금강의 생태보루 '갑천 습지' (중부매일, 2024.11.10.) - 자료 출처: https://www.jbnews.com/news/articleView.html?idxno=1457997
갑천습지 미호종개 대전 유일 서식지 '절명위' 습지보전계획서 우려 	2. 갑천습지 미호종개 대전 유일 서식지 '절명위기' 첫 습지보전계획서 우려(중도일보, 2024.10.06.) - 자료 출처: https://www.joongdo.co.kr/web/view.php?key=20241006010001253
한경부, 5일 지장·고사...서구·유성구 90만㎡ 멸종위기 1급 수달 등 490여종 생물 서식 보전계획 수립...훼손지 복원...후속 절차 추진 	3. 수달 사는 대전 갑천, 11년 만에 국가보호습지 됐다. (한국일보, 2023.06.05.) - 자료 출처: https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2023060511150004897?did=NA



활동지 1. 월평공원 갑천습지 조사 계획 세우기

학년 반 번
이름 ()

● 월평공원 갑천습지의 이모저모에 대해 조사해 봅시다.

☞ 월평공원 갑천습지는 대전광역시 서구의 월평동, 갈마동, 정림동 등에 넓게 펼쳐져 있다.

☞ 대전을 대표하는 생태 습지로 도심 속에 이런 환경이 조성되어 있기는 어렵다고 한다.

☞ 미호종개와 대전의 깃대종인 이끼도롱뇽이 살고 있다. 그 외에도 많은 생물이 살고 있다.

● 월평공원 갑천습지 조사 및 탐방 계획을 세워 봅시다.

모둠원 이름	박○○, 김○○, 이○○
조사 장소	월평공원 갑천습지
조사 일시	202○. ○. ○. ~ 202○. ○. ○ (총 ○○일간)
조사 방법	1. 인터넷을 활용한 자료 조사: 월평공원에 대한 동영상, 사진, 책, 블로그, 관련 자료 등을 폭넓게 조사하여 월평공원의 위치와 모습, 월평공원에 서식하는 생물 등을 파악한다. 2. 현장 탐방을 통한 직접 조사: 친구들과 함께 월평공원에 직접 가서 월평공원의 자연을 함께 살펴보고 기록하며 월평공원에 있는 생태계를 확인한다.
필요한 준비물	사진기, 필기도구, 수첩, 긴 옷, 휴대폰 등
탐방 시 주의 사항	- 월평공원에는 아직 자연환경이 살아 있어 뱀이나 해충, 독이 있는 식물 등이 있을 수 있다. 그래서 반드시 긴 팔을 착용한다. - 깊은 숲으로는 가지 않고 사람들이 지나다녀서 길이 난 곳에서 생물과 생태계를 관찰하도록 한다. - 같이 갈 수 있는 어른(선생님, 부모님)이 있다면 반드시 함께 동행하는 것이 좋겠다.
관찰 기록을 남기는 방법	- 관찰할 때마다 사진으로 그 모습을 찍어 두었다가 활용한다. - 직접 탐방 과정에서 기록해 두어야 할 것은 메모지나 수첩 등을 이용하여 그 자리에서 기록한다.

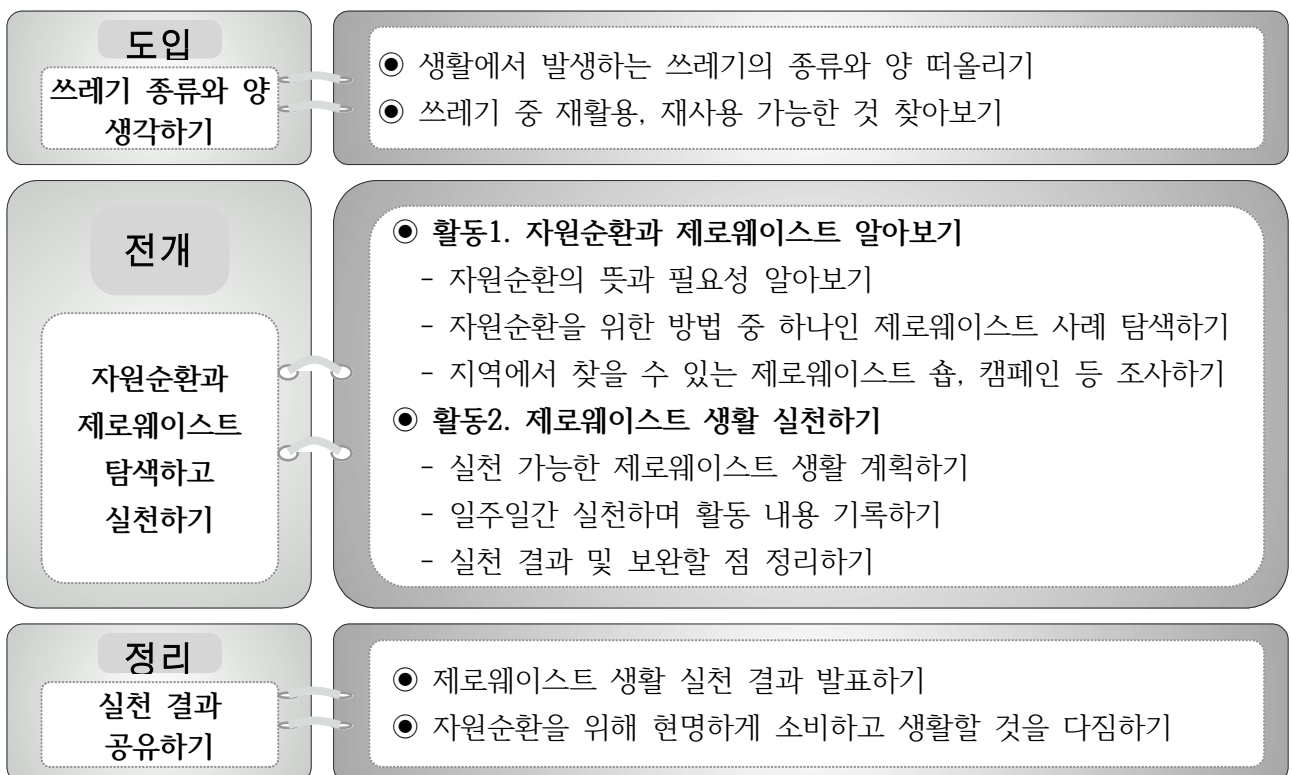
자원순환과 제로웨이스트 생활 실천하기



1 수업 개요

학습 주제	지역 자원을 활용하여 자원순환과 제로웨이스트를 생활에서 실천하기
교육과정 연계	• 실과 5~6학년군, (2) 생활환경과 지속가능한 선택
2022 개정 성취기준	[6실02-03] 생활자원의 올바른 사용이 가정과 환경에 도움이 됨을 이해하고 재활용, 재사용 등 환경을 고려한 관리 방법을 실천한다. [6실02-11] 생태 지향적 삶을 위해 자신의 의식주 생활에서 할 수 있는 구체적인 행동을 계획하여 실천한다.
학습 목표	• 자원순환과 제로웨이스트의 뜻을 알고 관련된 지역 자원을 탐색하여 이를 활용하는 생활 실천 계획을 세우고 실천할 수 있다.
지속가능 발전목표 (SDGs)	목표12. 지속가능한 소비와 생산 패턴 보장

2 수업 흐름도



도움 자료 1. 대전에서 만날 수 있는 자원순환, 제로웨이스트 관련 장소·행사

- ♠ **대전자원순환시설:** 대전지역의 폐기물 처리를 담당하는 환경시설로, 유성구 금고동 위생매립장 일원 내 3개 시설과 대덕구 신일동 소각시설이 있다. 10명 이상의 단체를 대상으로 견학 신청을 받고 있다.
 • 견학 신청 링크: <https://url.kr/xpklf9> (대전도시공사)
- ♠ **투명페트병 무인 회수기, 네프론:** 투명페트병을 수거하여 자원으로 활용하는 인공지능이 탑재된 기기 네프론. 대전 곳곳에 설치되어 있다. 수퍼빈 앱을 설치하면 내 위치 주변에 있는 기기를 알려주고 현재 사용 가능한지, 어떤 종류만 수거 가능한지 등 자세한 정보를 제공한다. 또한 페트병 1개당 10원을 적립해주어 현금화할 수 있다.
- ♠ **2024년 자원순환의 날 기념행사:** 지난 9월 28일 대전 서구청 광장 및 청사에서 9월 6일 자원순환의 날을 기념하는 행사가 열렸다. 주요 내용은 자원순환교육, 플리마켓, 리필상점, 폐건전지와 우유팩 교환 상점 등이었다.
- ♠ **사회실험공간 나선지대:** 대전 유성구 대학로 197-1 1층. 제로웨이스트샵 은영상점, 생태도서 전문 버들서점, 프레스스 플라스틱 대전, 메이커스페이스 새로고침이 함께 모인 공간이다. 프레스스 플라스틱은 플라스틱 가공 기계 도면을 오픈 소스로 제공하여 누구나 폐플라스틱을 활용해 업사이클링에 참여하도록 하는 글로벌 커뮤니티이다. 나선지대에서 플라스틱 저금통과 교육자료를 구입하여 학교에서 플라스틱 병뚜껑 수집 캠페인을 할 수 있다.
- ♠ **아름다운 가게:** 물건의 재사용과 순환을 통해 사회의 생태적, 친환경적 변화에 기여하고, 국내외 소외이웃과 공익활동을 지원한다. 사용하지 않지만 깨끗하고 기준에 맞는 다양한 물품을 기부하고 기부금 영수증도 받을 수 있다. 대전에는 지족, 관저, 탄방, 중리, 판암점이 있다.
- ♠ **대덕구 미호동 넷제로 공판장:** 대전 대덕구 대청로 515, 대청댐 인근에 위치한 탄소중립을 실천하며 지역 주민과 상생하는 곳이다. 1층에는 제로웨이스트 상품뿐 아니라 지역 주민이 생산한 농산물을 판매하고, 정기적으로 장터가 열린다. 2층은 환경, 생태 관련 도서를 읽을 수 있는 도서관으로 운영하고 있다.

도움 자료 2. 지역사회 자원 관련 수업 시 활용 가능한 각종 자료 및 출처

1. 관련 영상 목록

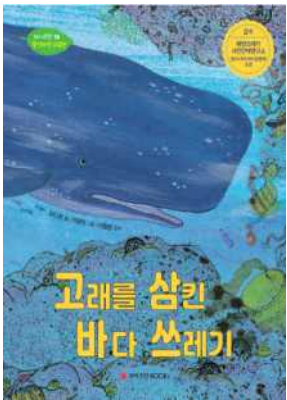
관련 영상	영상 내용 및 연결 사이트
	1. 환경 지키는 '제로웨이스트'/YTN - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=9pbw7cKYfno
	2. 생활 속 자원순환으로 탄소중립 실천하기 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=8TdFW3FgEf0
	3. 플라스틱 방앗간 활동 소개 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=X2i9oZ5na3k
	4. 쓰레기 없는 삶 실천을 위한 5R 운동 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=NEosfmvUZ8E
	5. 대덕구 미호동 넷제로 공판장&도서관 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=F74_G31Z2Vk
	6. 돈 된다 페트병 모으니 '솔솔' - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=ZefDY11ajXw



2. 관련 사진 목록

		
사회실험공간 나선지대	플라스틱 저금통 키트	리필스테이션과 분쇄 플라스틱
		
업사이클링 플라스틱 제품	제로웨이스트숍 은영상점	생태도서 전문 버들서점

3. 관련 도서 목록

관련 도서	도서 제목 및 활용 방법
	1. 제목: 지구를 살리는 자원순환 환경수업(박숙현, 2024, 한언) 2. 책 소개: 자원순환을 과학적, 경제적 관점에서 바라보고 다양한 종류의 자원에 관하여 현재 실태, 순환 가능성, 실천 방안 등을 소개한다. 교사에게 자원순환과 관련된 다양한 개념을 이해하고, 학생과 실천할 수 있는 체험 거리를 제공한다.
	1. 제목: 고래를 삼킨 바다 쓰레기(유다정, 이광익, 2019, 와이즈만BOOKS) 2. 책 소개: 바다 쓰레기가 어떻게 생태계를 황폐화시키는지, 인간에게 어떻게 돌아오는지, 쓰레기를 줄이기 위해 어떤 노력이 필요한지 알려준다. 쓰레기 문제를 고민하기 위한 동기 유발로 수업에 활용할 수 있다.

활동지 1. 자원순환과 제로웨이스트 알기

학년 반 번
이 름 ()

● 자원순환과 제로웨이스트 뜻 알기

- ☞ 자원순환: 폐기물 발생을 최대한 억제하고, 폐기물을 재사용 또는 재생 이용하며, 남은 폐기물은 환경에 미치는 영향을 최소화하여 처리하는 것
- ☞ 제로웨이스트: 가능한 한 쓰레기를 줄이고 자원을 효율적으로 사용해 환경에 미치는 영향을 최소화하는 생활 방식

● 일상에서 발생하는 쓰레기를 생각해보고, 1) 대신해서 오래 사용할 수 있거나, 2) 자원이 순환되도록 잘 버리는 방법을 찾아봅시다.

대신할 수 있는 물건		손수건을 사용한다.		종이컵 대신 컵, 텀블러를 쓴다.
		비닐봉투를 여러 번 쓰거나 에코백을 쓴다.		대나무 칫솔, 고체 치약을 사용한다.
		일회용 젓가락은 받지 않는다.		물티슈 대신 걸레를 쓴다.
잘 버리는 방법		- 입을 수 있는 옷은 따로 정리하여 기부한다. - 동생에게 물려주거나 친구와 바꿔 입는다. - 가방, 쿠션 커버 등으로 리폼한다.		
		- 투명페트병으로 분리 배출한다.		



활동지 2. 제로웨이스트 생활 실천하기

학년 반 번
이 름 ()

- 우리 지역에서 방문할 수 있는 자원순환 관련 장소를 탐색해보고, 이미 집에 있는 활용할 수 있는 자원을 찾아봅시다.

• 지역의 자원순환 관련 장소: 제로웨이스트숍 ○○, 네프론 기계(○○ 근처), 아름다운 가게 ○○점 등

• 집에 있는 물건: 텀블러, 손수건, 장바구니 등

- 제로웨이스트 생활을 위한 실천 계획을 세우고 실천해봅시다.

주요 실천 내용

1. 손 씻고 나서 휴지 대신 손수건 사용하기
2. 고체 치약 사용하기
3. 투명페트병 네프론 기계에 버리기

	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○
실천 내용 기록	제로웨이스트숍 방문, 손수건과 고체 치약 구입	손수건과 고체 치약 사용	손수건과 고체 치약 사용	손수건과 고체 치약 사용	손수건과 고체 치약 사용	수퍼빈 앱 설치 손수건	네프론 이용, 투명페트병 5개
	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○
	손수건 빨아 말리느라 못 씀	손수건과 고체 치약 사용	손수건과 고체 치약 사용	손수건과 고체 치약 사용	손수건과 고체 치약 사용	손수건과 고체 치약 사용	네프론 이용, 투명페트병 3개

- 제로웨이스트 생활 실천 소감 및 앞으로의 다짐을 써 봅시다.

.....

.....

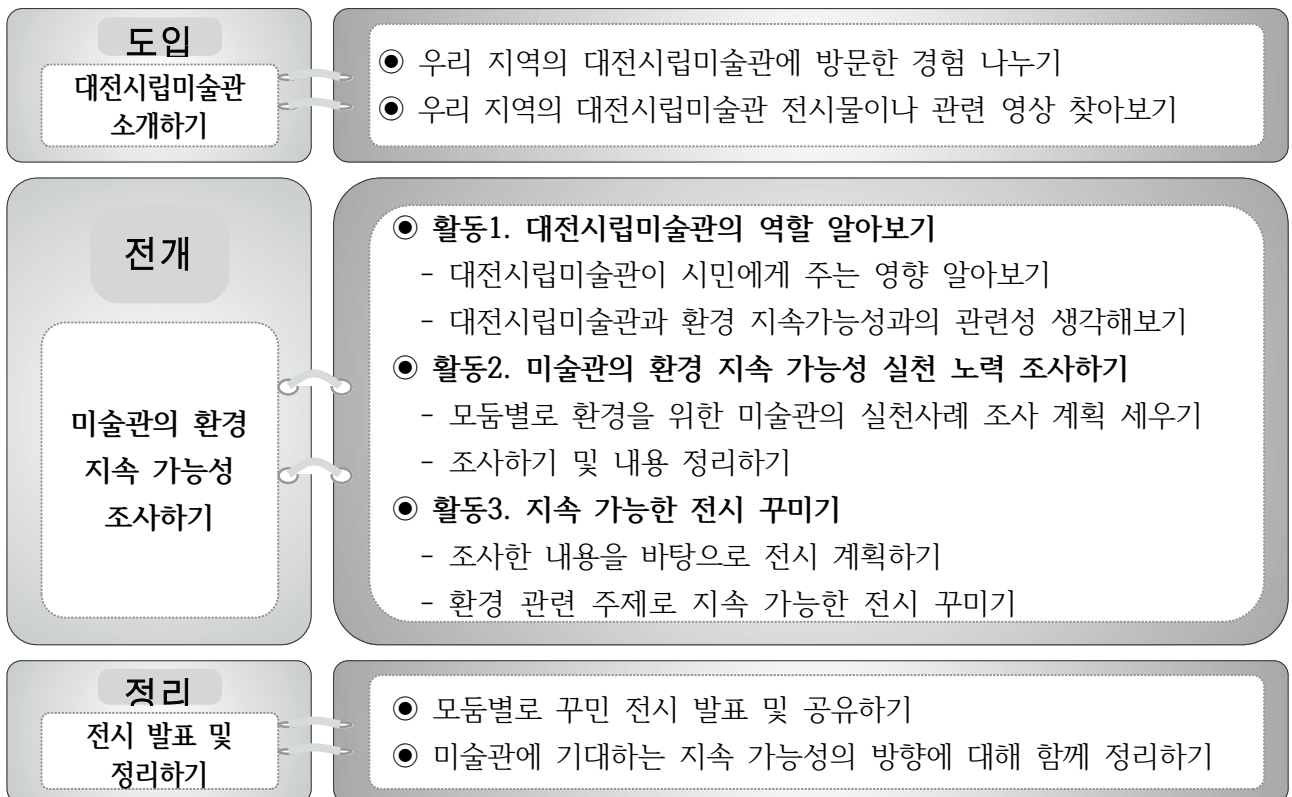
.....



1 수업 개요

학습 주제	지구를 구하는 미술, 대전시립미술관
교육과정 연계	• 과학 5~6학년군, (8) 자원과 에너지
2022 개정 성취기준	[6과08-03] 자원과 에너지의 효율적인 이용 방법에 대해 탐색하고, 생활 속에서 실천할 수 있는 다양한 사례를 공유할 수 있다. [6미03-03] 공동체의 미술 문화 활동에 관심을 가지고 참여하며 경험을 공유할 수 있다.
학습 목표	• 우리 지역에 있는 대전시립미술관의 '지속 가능한 전시'에 대해 조사하고 발표할 수 있다. • 대전시립미술관의 자원과 에너지의 효율적 활용에 대해 알아보고, 생활 속에서 실천할 수 있는 사례를 공유할 수 있다.
지속가능 발전목표 (SDGs)	목표7. 적정가격의 지속가능한 에너지 제공 목표11. 안전하고 복원력 있는 지속가능한 도시와 인간거주

2 수업 흐름도



도움 자료 1. 대전시립미술관의 전시에 대하여

대전시립미술관은 '지속 가능한 전시'를 위해 다양한 방식으로 노력하고 있습니다.

♠ 자원 재활용 및 폐기물 최소화

- 전시 그래픽과 공간 구현에 자원 재활용
- 이면지를 재사용하여 전시 해설 자료와 그래픽 제작
- 전시의 가벽, 전시대, 페인트 재사용
- 모듈형 벽체, 환경친화 보양재, 버려진 책상과 액자, 중고 전자기기 등 재활용

♠ 에너지 절약

- 전시 운영 전반에 걸쳐 에너지 절약 실천
- 잉크 사용량을 3분의 1로 줄이는 '라이먼 에코(Ryman Eco)' 서체 활용

♠ 환경 주제 전시 개최

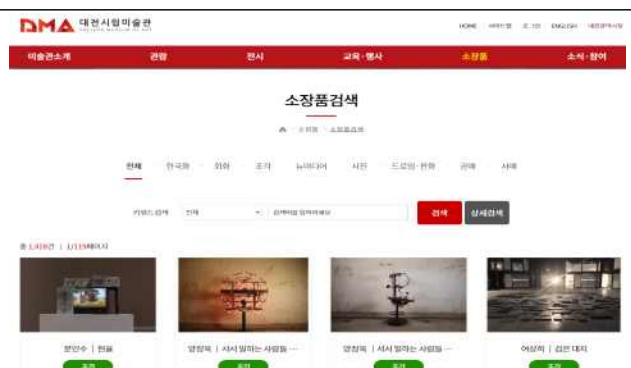
- 대전시립미술관은 환경과 기후 위기를 주제로 한 전시를 개최하여 대중의 인식 제고
- <대전과학예술비엔날레 2022: 미래도시> 전시를 통해 환경 위기를 조명하고, 기후 위기 상황에서 예술의 역할 탐구
- 플라스틱 폐기물로 인한 환경오염의 심각성을 알리고 '제로 웨이스트' 개념 소개

♠ 미래 계획

대전시립미술관은 앞으로도 지속적으로 환경과 생태에 관심을 가지고 ESG 운영 철학을 이어나갈 계획이며 이를 통해 공립미술관으로서 환경 지속가능성을 위한 선도적인 역할을 수행할 것으로 기대됩니다.



대전시립미술관 위치
(대전광역시 서구 둔산대로 155(만년동))



대전시립미술관 누리집 소장품 검색

사진 출처: 대전시립미술관 누리집 <https://www.daejeon.go.kr/dma/index.do>

도움 자료 2. 지역사회 자원 관련 수업 시 활용 가능한 각종 자료 및 출처

1. 관련 영상 목록

관련 영상	영상 내용 및 연결 사이트
	1. 기후변화 최전선에 선 예술, "그림은 세상을 바꿀 수 있다" (2022.10.24/뉴스데스크/MBC) - 자료 출처: https://url.kr/5ugpgh
	2. [문예현장] 폐품이 예술로?...환경 오염 비판 담은 '에코믹스' 전 / KBS 2023.08.24. - https://url.kr/gsjcf1
	3. 탄소중립, 지속가능한 미래를 위하여 2. 미술 작품에서 기후변화를 엿보다 - 자료 출처: https://url.kr/fafizb
	4. 문화예술 정책 대담 <지지씨 정책 프리즘> 5회 기후위기, 지구를 구하는 예술과 행동 - 자료 출처: https://url.kr/uxuao9
	5. '환경·기후변화' 현실 문제를 미술로 풀다 - 자료 출처: https://url.kr/qd9f92

2. 관련 사진 목록

		
2022 대전비엔날레 "미래도시" 전시(출처:충청일보)	라이먼 에코폰트 관련 (출처: 부산환경공단 블로그)	<기후 미술관: 우리 집의 생애> 제로웨이스트 (출처: 대학생신재생에너지기자단)



3. 관련 도서

미술·과학(환경) 융합교육 관련 도서	도서 제목 및 활용 방법
	1. 제목: 지속가능에너지로 세상 밝히기(김혜림, 2021, 북랩) 2. 책 소개: ‘지속가능에너지’라는 주제를 토대로 한 융합예술교육과 아이들의 탐구 프로젝트 사례 및 사회적 환경 운동으로의 확대를 들여다볼 수 있다. 지속가능энер지를 주제로 과학과 미술이라는 융합교육을 시도하고 이를 사회적 캠페인으로 확장한 점이 그동안의 교실에서의 교육과 차별화된 역동성을 지니고 있다. 또한, 교육활동 과정에서의 아이들의 행동과 언어 등의 발자취를 내레이션 형식으로 기록한 점도 유의미하다. 자연의 재생가능성을 탐구하는 것부터 자원의 재활용을 실천하고, 특정 에너지의 원리를 이해하고, 지속가능에너지로 활용하여 대체 자원을 만들어보고, 사회적 캠페인까지… 수업 과정에서 활용할 수 있다.
	1. 제목: 어린이를 위한 따뜻한 과학, 걱정 기술 (이아연, 2017, 팜파스) 2. 책 소개: 과학, 사회, 시사, 환경, 미술, 토론 학습까지 ‘기술과 인간, 미래’로 통하는 걱정 기술을 통해 환경의 역습을 대비하는 에너지와 지속가능한 미래를 위한 기술을 살펴볼 수 있다. 디자인과 기술은 서로 밀접한 관계로서 재미있는 아이디어와 디자인만 있으면 누구나 걱정 기술 전문가로 변신할 수 있는 잠재력을 가지고 있음을 강조한다. 또한 걱정 기술이 미래라고 할 만큼 4차 산업혁명 시대에 더욱 중요해지는 걱정 기술과 미래를 과학과 인문 사이에서 어려운 과학 주제를 쉽고 재미난 생활 동화로 풀어주는 책으로 수업 전후에 참고 도서로 활용할 수 있다.

출처: 교보문고(<https://www.kyobobook.co.kr/>)

4

학생 활동지

활동지. 지속가능한 전시로 지구를 구하라!
- 환경과 미술의 만남, 대전시립미술관 -

학년 반 번
이 름 ()

● 대전시립미술관의 환경 지속 가능성을 위한 노력에 대해 조사해 봅시다.

조사 계획 세우기 (예시)

자원 재활용 및 폐기물 최소화

에너지 절약

대전시립미술관

환경 주제 전시 개최

미래 계획

(예시) 자원 재활용 및 폐기물 최소화

(예시) 에너지 절약

(예시) 환경 주제 전시 개최

(예시) 미래 계획

● 환경 관련 주제로 지속 가능한 전시를 계획해 봅시다.

전시 제목: (예시) 멸종 위기 동물 사진전

전시 작품	전시 방법
(예시) 멸종 위기에 있는 동물들의 모습을 담은 사진	(예시) 1. 메타버스 미술관 SPATIAL 활용 2. 모둠 활동으로 진행 3. 발표 및 공유 시 실생활과 연계 고려



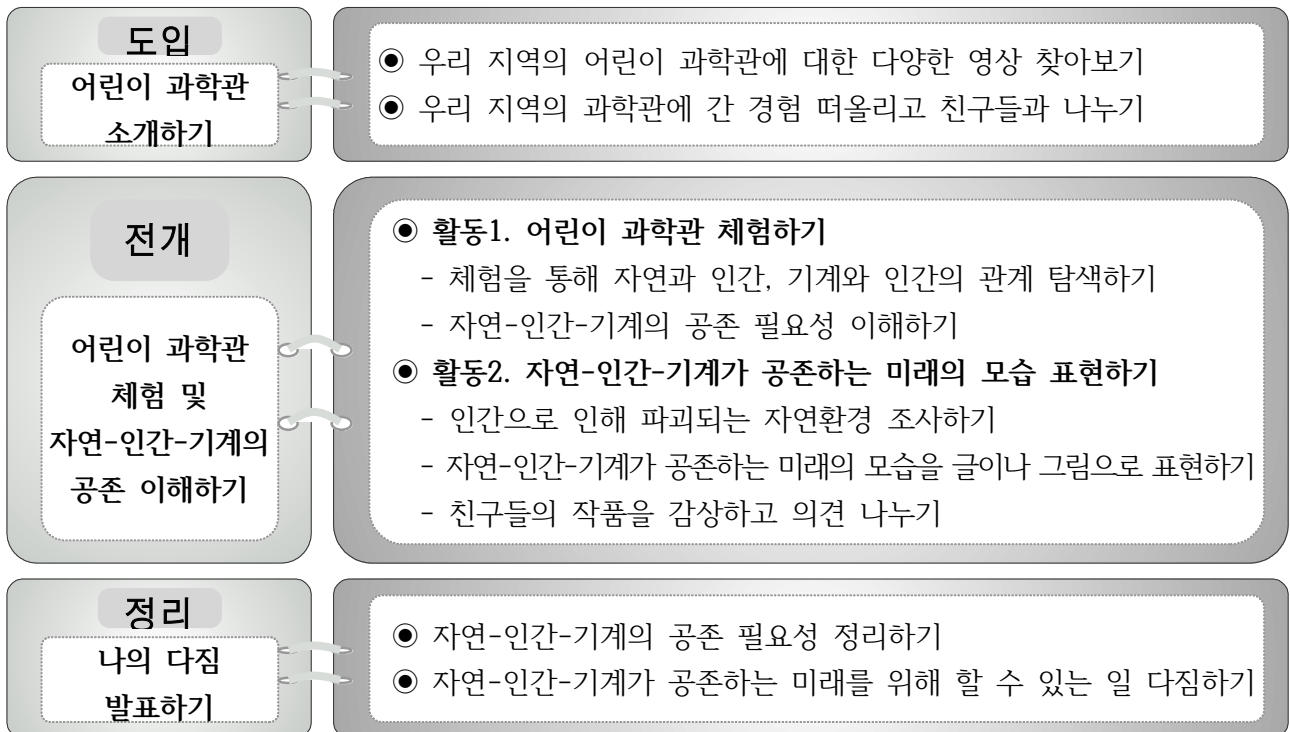
자연-인간-기계의 공존, 어린이 과학관



1 수업 개요

학습 주제	자연-인간-기계가 공존하는 미래의 모습(어린이 과학관)
교육과정 연계	과학 3~4학년군 (14) 생물과 환경, (16) 기후변화와 우리 생활
2022 개정 성취기준	[4과14-03] 인간 활동이 생태계에 미치는 영향을 조사하고, 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일을 토의하여 실천할 수 있다. [4과16-02] 기후변화의 심각성에 관심을 가지고, 기후변화가 우리 생활과 환경에 미치는 영향을 설명할 수 있다.
학습 목표	- 자연-인간-기계의 공존 필요성에 대해 설명할 수 있다. - 자연-인간-기계가 공존하는 미래의 모습을 표현할 수 있다.
지속가능 발전목표 (SDGs)	목표 11. 안전하고 복원력 있는 지속가능한 도시와 인간 거주 목표 13. 기후변화에 대한 영향방지와 긴급조치

2 수업 흐름도



도움 자료 1. 공존(Co-existence)의 과학, 어린이 과학관에 대하여

- ♣ 국립중앙과학관 내에 위치한 어린이 과학관은 학생들이 학교 밖 과학 콘텐츠를 체험하고 상상할 수 있는 어린이 전용 과학 놀이터로, 자연-인간-기계가 서로 공존하는 지속 가능한 세계에 대한 경험을 제공하고 있다. 학생들은 호기심과 상상력을 자극하는 공간에서 스스로 질문을 던지며 탐험할 수 있고, 탐구활동을 통해 공존의 가치를 깨닫고 미래를 꿈꿀 수 있는 기회를 얻을 수 있다.
- ♣ 1층의 주제는 ‘자연과 인간’으로 우주와 지구의 생성, 인간의 등장, 산업화로 비롯된 환경오염의 심화를 보여주는 영상 감상으로 시작한다. 그리고 모션센서와 스텝틱 패널 및 그래픽 등을 통해 인간으로 인해 파괴된 자연환경 모습을 체험 및 관찰할 수 있다. 또한 오토마타 체험을 통해 자연을 살리는 녹색생활 습관에 대하여 알아보고, 놀이판 연동 라이트 패널 체험을 통해 자연을 위하는 친환경 과학기술과 환경을 오염시켰던 옛(또는 현재의) 과학기술을 알아볼 수 있다.
- ♣ 2층의 주제는 ‘기계와 인간’으로 다양한 컬러 블록을 테이블 위에 놓아 자연과 인간의 생활(도시)의 적절한 균형을 맞출 수 있는 친환경 생태 도시를 조성해보고, 모션 및 터치 센서를 통해 일상생활 속의 다양한 기계요소를 발견하고 기계의 발전 원리를 이해할 수 있다. 또한 인공지능 컴퓨터 시스템인 왓슨에 대해 알아보고, 기계와 인간의 대결을 통해 기계와 인간의 공존 필요성을 느낄 수 있으며, 자연환경을 지키며 인간과 기계가 공존하는 미래 개척의 필요성을 알 수 있다.



어린이 과학관의 위치(대전 유성구 대덕대로 481)



어린이 과학관의 전경

사진 출처: 국립중앙과학관 홈페이지(<https://www.science.go.kr>)
유성구 공식 블로그(<https://blog.naver.com/yuseonggu>)



도움 자료 2. 지역사회 자원 관련 수업 시 활용 가능한 각종 자료 및 출처

1. 관련 영상 목록

관련 영상	영상 내용 및 연결 사이트
	1. 국립중앙과학관 어린이과학관을 소개합니다 - 자료 출처: https://youtu.be/ie_V2qPa6E0?feature=shared
	2. [랜선과학관] 바다가 아프면 우리도 아픕니다 - 자료 출처: https://youtu.be/F6R7klo7k2Y?feature=shared
	3. [랜선과학관] 어린이 과학관 기계 친구들을 소개합니다. - 자료 출처: https://youtu.be/GNnXqRKbkqA?feature=shared
	4. [TALK] 인간 VS 로봇 - 자료 출처: https://youtu.be/lmee5_vx6Mc?feature=shared
	5. [과학관TV 오리지널] 6월 환경의 달 기념 영상 1편(플로깅) - 자료 출처: https://youtu.be/goFFuJzIVGA?feature=shared
	6. [과학관TV 오리지널] 6월 환경의 달 기념 영상 2편(탄소중립) - 자료 출처: https://youtu.be/n7kM-OVUYU4?feature=shared

2. 관련 사진 목록

	
1층 전시물(아파하는 자연)	2층 전시물(기계가 잘하는 것, 인간이 잘하는 것)

사진 출처: 국립중앙과학관 홈페이지(<https://www.science.go.kr>)

3. 관련 도서 목록

관련 도서	도서 제목 및 활용 방법
	1. 제목: 플라스틱 섬 수나카이(메리첼 마르티 글, 사비에르 사로모 그림, 2022, 봄의정원) 2. 책 소개: 해양 오염이 심각한 플라스틱 섬 ‘수나카이’와 생명이 사라진 환경에서 삶을 이어가는 수난과 카이의 이야기로 미래의 지구 모습을 상상해보고, 환경오염 문제의 심각성에 관해 이야기해볼 수 있다.
	1. 제목: 와일드 로봇(피터 브라운, 2019, 거북이 북스) 2. 책 소개: 거친 파도 속에서 살아남아 야생의 섬에 떨어진 단 하나의 로봇 로즈의 치열하고도 감동적인 생존기로 인간과 로봇이 공존하는 미래의 모습을 상상해보고, 가족애 및 우정까지 이야기 나눌 수 있다.

사진 출처: 알라딘 홈페이지(<https://www.aladin.co.kr>)

4. 관련 누리집 목록

	
국립중앙과학관 누리집	국립온라인과학관 메타플리

사진 출처: 국립중앙과학관 홈페이지(<https://www.science.go.kr>)



활동지. 자연-인간-기계가 공존하는 미래의 모습

학년 반 번
이 름 ()

● 인간으로 인해 파괴되는 자연환경을 조사해 봅시다.

☞ 인간의 무분별한 개발로 인해 자연환경이 파괴되고 있다.

☞ 산업 및 일상생활에서 배출되는 화학물질, 폐기물 등으로 해양이 오염되었다.

☞ 온실가스 배출이 증가하면서 지구온난화로 인해 기후 변화 문제가 심각해졌다.

☞ 무분별한 개발, 지구온난화 등으로 인해 멸종위기 동물이 증가하였다.

● 자연-인간-기계가 공존하는 미래의 모습을 글이나 그림으로 표현해봅시다.



-그림 출처: AI 생성 이미지(<https://www.canva.com>)

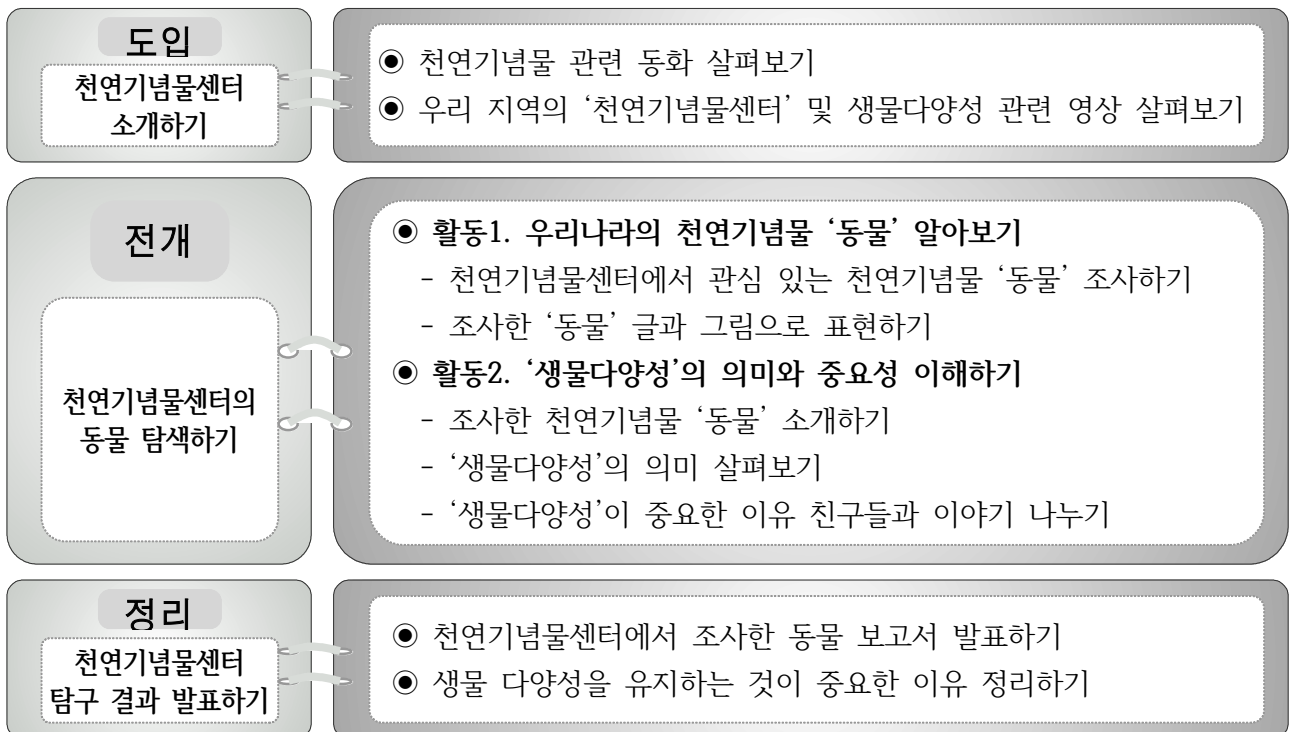
자연, 인간, 기계가 공존하는 미래 사회의 도시는 숲과 하나가 되어 단지 인간의 거주지가 아니라, 동물과 곤충, 식물 모두가 어우러져 살아가는 하나의 거대한 생태계가 될 것이다. 이러한 공간에서 기계는 자연의 건강을 지속적으로 모니터링하며 인간의 삶과 조화를 이루는 역할을 할 것이다.



1 수업 개요

학습 주제	천연기념물센터에서 탐구하는 '생물다양성'
교육과정 연계	• 통합교과 자연 1~2학년군, 1학기 (8) 땅 위 친구들
2022 개정 성취기준	• [2바01-04] 생태 환경에서 더불어 살기 위해 노력한다. • [2슬01-04] 사람과 자연, 동식물이 어우러져 사는 생태를 탐구한다. • [2즐01-04] 우리를 둘러싼 자연의 아름다움을 감상한다.
학습 목표	• 천연기념물센터에 방문하여 내가 관심 있는 천연기념물 '동물'에 대해서 조사하고 글과 그림으로 표현할 수 있다. • 천연기념물과 생물다양성의 의미를 살펴보고 다양한 생물을 보호해야 하는 이유와 중요성에 대해 설명할 수 있다.
지속가능 발전목표 (SDGs)	• 목표14. 해양생태계 보존과 해양오염 방지, 지속 가능한 어업 및 양식업 추구 • 목표15. 육지생태계 보존과 삼림 보존, 사막화 방지, 생물다양성 유지

2 수업 흐름도



도움 자료 1. 천연기념물센터에 대하여

♠ 건립목적 및 의미

천연기념물센터는 자연유산인 천연기념물과 명승에 대한 체계적인 조사·연구와 전시·교육을 통하여 그 가치와 중요성을 국민에게 널리 알리기 위하여 설립된 국가연구기관이다.

천연기념물센터 전시관에는 자연유산에 대한 연구 결과물인 공룡알·발자국 등의 화석, 반달가슴곰, 수달, 독수리 등의 동물 박제 표본, 존도리 소나무 등의 식물 표본 등을 전시하여 전문연구자와 청소년의 학습에 도움을 주고 있으며, 체험 공간, 검색 키오스크, 영상실 등을 통하여 독창적인 체험학습 기회를 제공하고 있다.

♠ 천연기념물 ‘동물’ 전시존

천연기념물센터에 전시된 동물박제표본은 모두 ‘문화유산수리기능자’가 제작한 것으로, 우리와 수천 년의 역사를 함께 해온 경산의 삽살개, 진도의 진도개, 제주의 제주마와 제주 흑돼지가 전시되어 있다.

또한 이곳은 살아있는 듯 생동감 넘치는 산양, 새매, 수리부엉이, 독수리 등의 박제표본을 직접 볼 수 있는 공간이다. 전시된 표본의 설명 패널마다 각 표본에 담긴 문화와 역사적인 이야기들을 자세히 소개하고 있어 동물 표본들과 더욱 친근하게 만날 수 있게 됐다.

♠ 전시해설 안내

1. 상시 전시해설: 별도의 신청 없이 ‘자연유산알림이’를 통해 참여할 수 있음.
(※주말 14시~16시 ‘주니어 도슨트’ 상시 해설 진행)
2. 단체관람 전시해설: 6세 이상의 예약 단체 관람객 / 신청방법: 042-610-7610



천연기념물센터 외관
(대전 서구 유등로 927 천연기념물센터)



천연기념물센터 ‘동물’ 전시관
(식물 전시존 → 동물 전시존 → 지질 전시존)

출처:천연기념물센터 홈페이지

<https://nrch.go.kr/nhc/page.do?menuidx=1972>

도움 자료 2. 지역사회 자원 관련 수업 시 활용 가능한 각종 자료 및 출처

1. 관련 영상 목록

관련 영상	영상 내용 및 연결 사이트
	1. 대전의 [천연기념물센터]를 알려 드립니다. - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=71d_005vy_c
	2. 역대 대전옛것 중에서 가장 오래된 곳? [천연기념물센터] - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=p4jdEL0cvgY
	3. 우리나라 보물들 여기 다 모였네! 천연기념물 센터 수장고 취재 브이로그 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=1dQOCMPXWs8
	4. 천연기념물 2편 수달과 두루미(국가유산채널) - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=3Xe0-I0PTqU
	5. [국립생태원] 멸종위기종이 사라진다면 인간도 큰일난다고? - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=EEvBV8mBG9o

2. 관련 사진 목록

AR 동물 체험존	제주도의 천연기념물 소개	‘주니어 도슨트’ 해설 프로그램	천연기념물센터 브로셔 및 활동지

[천연기념물센터 전시관 안내]



3. 관련 누리집



- 누리집주소
<https://nrich.go.kr/nhc/index.do>
- 천연기념물센터 관람 정보 및 전시 대상 (식물, 동물, 지질, 명승 등)에 대한 정보가 담겨있다.



♠ 누리집에 소개된 ‘동물’ 전시존

천연기념물센터에 전시된 동물박제표본은 모두 문화유산수리기능자가 제작한 것으로, 우리와 수천 년의 역사를 함께 해온 경산의 삽살개, 진도의 진도개, 제주의 제주마와 제주 흑돼지가 전시되어 있다. 또한 이곳은 살아있는 듯 생동감 넘치는 산양, 새매, 수리부엉이, 독수리 등의 박제 표본을 직접 볼 수 있는 공간이다.

전시된 표본의 설명 패널마다 각 표본에 담긴 문화와 역사적인 이야기들을 자세히 소개하고 있어 어렵기만 하던 동물 표본들과 더욱 친근하게 만날 수 있다.

4. 관련 도서 목록

천연기념물센터 관련 추천 도서	도서 제목 및 활용 방법
	• 제목: 우리가 지켜야 할 천연기념물 • 활용 방법 옛이야기 형식을 빌려 소중한 지켜야 할 역사와 문화유산, 천연기념물에 대해 영역별로 나누어 소개한다. 따뜻하고 풍성한 그림이 함께 있어 아이들이 친숙하게 천연기념물과 생물 다양성에 대해서 생각해보며 읽을 수 있을 것이다. 수업 첫 부분에서 책을 읽고 천연기념물센터와 천연기념물에 대해서 관심과 흥미를 가질 수 있도록 한다.
	• 제목: 동물 특공대 • 활용 방법 멸종위기 동물들과 자연유산인 천연기념물로 보호받는 동물들의 이야기 동시집이다. 각 동물들의 습성과 역사 속에서 민족의 삶과 관련된 이야기들을 동시로 풀어내어 어린이들에게 읽는 즐거움을 준다. 책에 수록 되어있는 동시를 참고하여 천연기념물을 소개하는 표현 방법 중 하나로 나만의 동시를 만들어 천연기념물을 소개할 수 있다.

사진 출처: 교보문고 홈페이지 <https://www.kyobobook.co.kr/>

천연기념물센터의 ‘동물’ 소개하기

학년 반 번
이 름 ()

가장 인상 깊은 천연기념물 ‘동물’ 을 친구들에게 소개해 봅시다.



[천연기념물] 예시) 수달 (지정일 1982.11.16.)

특징

예시) 족제비과에 속하는 동물로 우리나라에서는 북부 및 중부, 부산 장림, 강릉, 지리산 등지에 서식한다. 물속에서 생활하는 진귀한 포유류 동물로 천연기념물로 지정하여 보호하고 있으며, 일본에서는 이미 멸종된 것으로 알려져 있다. (참고: 국가유산청 홈페이지 <https://www.khs.go.kr/main.html>)

생물다양성’ 은 왜 필요한가요?

예시) 생물다양성은 생명의 그물망과 같다. 동식물 종이 하나씩 없어지면 그물이 끊겨 지구의 안전망에 구멍이 생기게 될 것이다. 생물다양성을 유지하는 것은 인간을 포함한 지구의 모든 생명을 지켜주는 안전망을 튼튼히 하는 것이다. 만약 하나의 생물이 사라지면 다음에는 다른 생물들도 사라지고 멸종으로 이어질 수 있다.

사진 출처: https://kor.pngtree.com/freepng/cute-otter-cartoon-design_13797598.html

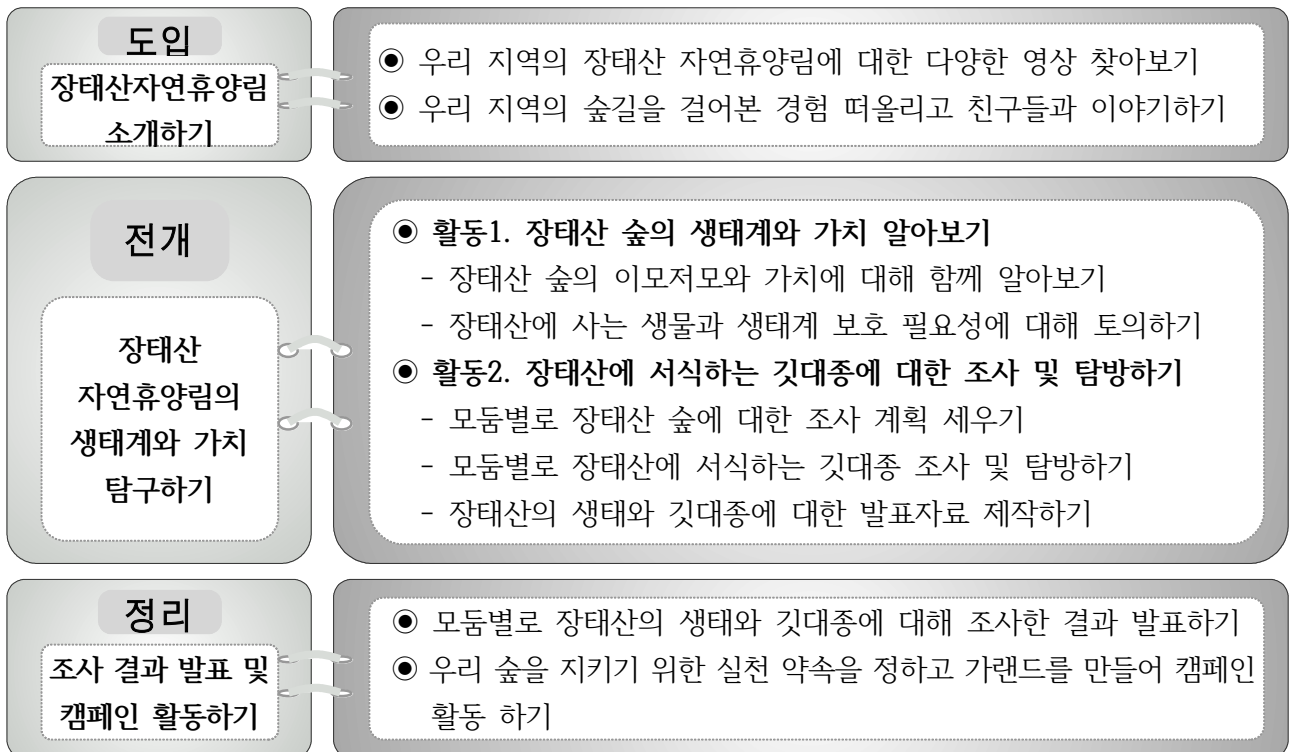


사람과 자연의 어울림, 장태산 자연휴양림

1 수업 개요

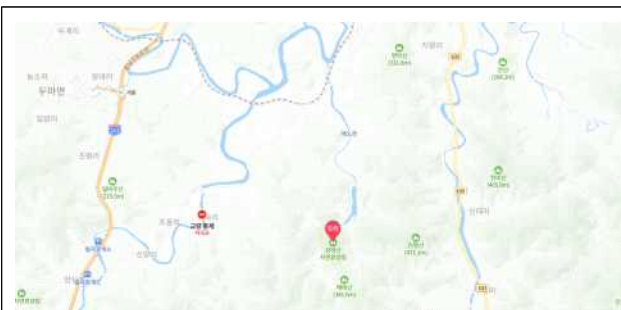
학습 주제	‘장태산 자연휴양림’의 생태계와 환경
교육과정 연계	• 통합교과 1~2학년군, (3) 우리는 지금 어떻게 살아갈까
2022 개정 성취기준	[2슬01-04] 사람과 자연, 동식물이 어우러져 사는 생태를 탐구한다. [2슬03-04] 우리의 생활과 관련된 지속가능성의 다양한 사례를 찾고 탐색한다.
학습 목표	• 우리 지역 천혜의 자연경관 장태산 자연휴양림의 숲에서 볼 수 있는 생물과 생태계에 대해 조사하고 발표할 수 있다. • 국가산림문화자산인 장태산 자연휴양림의 가치를 깨닫고 보호해야 할 필요성을 느끼며 환경 감수성을 함양하여 생태계를 지키기 위한 다짐을 할 수 있다.
지속가능 발전목표 (SDGs)	목표11. 안전하고 복원력 있는 지속가능한 도시와 인간 거주 목표15. 육지생태계 보존과 삼림보존, 사막화 방지, 생물다양성 유지

2 수업 흐름도



도움 자료 1. 국가산림문화자산 장태산 자연휴양림에 대하여

- ♠ 장태산 자연휴양림은 국내 유일의 메타세쿼이아 숲이 울창하게 형성되어 있어 이국적인 경관을 자랑한다. 장태산에 처음 메타세쿼이아 숲을 조성한 이는 고 임창봉 씨다. 장태산자연휴양림 초입에는 그의 흉상이 있고 ‘1972년부터 약 24만평에 20만 그루의 나무를 심었다’라고 적혀 있다. 흉상 뒤편에는 그가 쓴 ‘나의 신조’가 남아 있다. “나는 여행을 나무를 심고 가꾸며 진실하고 정직하게 자연의 섭리를 배우며 성실하게 살겠다. …흙과 나무는 사람과 같이 속이지 않음을 확신하기 때문이다.”
- ♠ 장태산 메타세쿼이아 숲은 1973년부터 조림하여 흉고직경 최대 79cm, 최대 수고 38m에 이르는 울창한 숲이 형성되어 있으며 이국적 경관과 더불어 산림욕을 즐길 수 있는 대전의 명소이다. 처음 우수독립가 임창봉 님에 의해 조성된 메타세쿼이아 숲이 사유림 최초 자연휴양림으로 지정 승인받은 곳이며 현재는 대전광역시에서 시민의 숲으로 관리중이다.
- ♠ 장태산 메타세쿼이아 숲에는 대전광역시 깃대종 3종(하늘다람쥐, 이끼도롱뇽, 감돌고기)중 이끼도롱뇽과 하늘다람쥐가 서식하는 곳으로 산림의 보호가치가 매우 커서 국가산림문화자산 제2019-00015호로 지정·보호하게 되었다.
- ♠ 장태산의 높이 374m이다. 남쪽의 대둔산(878m)과 서쪽의 안평산(470m) 등지에서 발원한 시냇물이 산 입구 용태울계곡을 거쳐 용태울저수지로 흘러든다. 산 일대 30여만평이 국내 최초로 사유림 자연휴양림으로 조성되어 숙박시설과 양어장·사슴사육장·어린이놀이터 등의 시설이 들어섰다. 휴양림에는 잡목숲과 함께 메타세쿼이아, 독일 가문비나무 등의 인공림이 조성되어 있으며, 인공림과 자연림에 둘러싸인 12km의 숲속 산책로와 산림욕장을 이용하기 위하여 해마다 많은 사람들이 이곳을 찾는다.



장태산 자연휴양림의 위치(대전 서구 장안로 461)



장태산 자연휴양림의 전경

사진출처:대전시-선(대전광역시 공식 블로그) <https://blog.naver.com/storydaejeon/222585021217>



도움 자료 2. 지역사회 자원 관련 수업 시 활용 가능한 각종 자료 및 출처

1. 관련 영상 목록

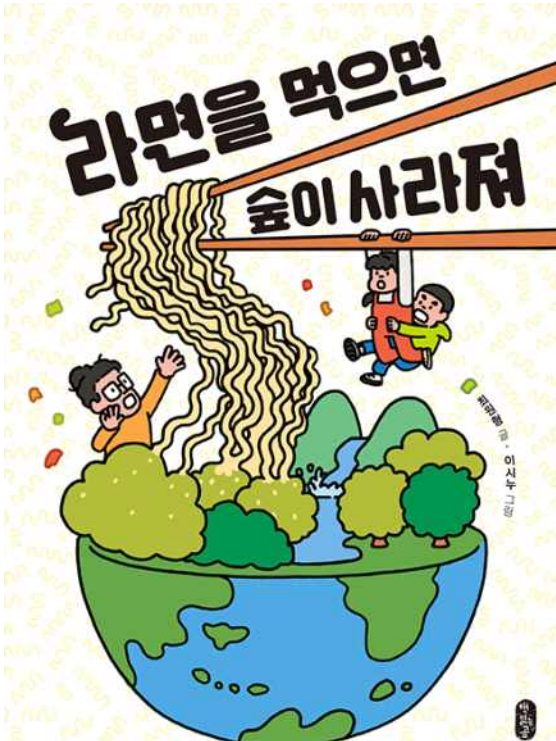
관련 영상	영상 내용 및 연결 사이트
	1. 국내 최대의 메타세콰이어숲-장태산 자연휴양림 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=vGnOv0bRO4A
	2. 이국적인 국내여행지 BEST 3 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=C51AMK2NHUU
	3. 대전 깃대종 온라인교실 하늘다람쥐 편 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=KIAhV71dmbk
	4. 대전 깃대종 온라인교실 이끼도롱뇽 편 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=rS8e1rNHJJA

2. 관련 사진 목록

사진출처:대전시-선(대전광역시 공식 블로그) <https://blog.naver.com/storydaejeon/222942298442>

대전광역시청 누리집 <https://www.daejeon.go.kr/drh/DrhContentsHtmlView.do?menuSeq=3294>

3. 관련 도서 목록

수업 관련 도서	도서 제목 및 활용 방법
	1. 제목: 라면을 먹으면 숲이 사라져(최원형, 2020, 책임는곰) 2. 책 소개: 동물을 너무 사랑한 나머지 동물과 대화를 나눌 수 있는 고래똥 소장님과 동물들이 나누는 이야기를 담았다. 동물들의 이야기는 그간 인지하지 못했던 우리 주변의 환경 문제를 볼 수 있게 해준다. 환경 변화로 먹이 식물인 기린초와 함께 사라져 가는 붉은점모시나비, 도로가 생기는 바람에 알을 낳으려 갈 수 없게 된 개구리와 두꺼비, 도로에서 나는 소음 때문에 새끼와 의사소통이 어려운 참새.. 환경 문제를 일깨워주는 것뿐만 아니라 스스로 문제 해결에 동참하여 작게나마 행동하는 것이 얼마나 의미 있는지 깨달을 수 있는 수업을 구성할 수 있다.

4. 관련 기사 목록

관련 기사	기사 내용 및 연결 사이트
[이순규의 섬]대전 장태산자연휴양림 2024년 가을의 끝에서 만난 메타세쿼이아 Scenery Of Korea 드문촬영(Drone shot of UKID) Welcome Rly 	1. 대전 장태산자연휴양림, 2024년 가을의 끝에서 만난 메타세쿼이아 (충남일보, 2024.12.06.) - 자료 출처: https://www.chungnamilbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=803617
[탄국지발산문화관광거점] 대전 장태산 자연휴양림 북향한 도성 속 자연...한여름 끝맛 같은 휴식 선사 북향한 메타세쿼이아 숲...국기산립문화자산 지정 '국기산' 관광 명소 '12산' 457만 2000여명 방문 이국적 경관 속 펼쳐진 생태연못-울림다리-전망대 	2. 자연이 그린 수채화 林에게 빠져든다 (대전일보, 2024.10.06.) - 자료 출처: https://www.daejonilbo.com/news/articleView.html?idxno=2142687
지자체 최초로 '깃대종' 선정한 대전시, 체계적인 보전·복원 추진 하늘다람쥐·이끼도롱뇽·갈참고기 3종을 깃대종으로 선정 관현포개 개성...야생생물 보전 등 자연과 공생 계기 마련 	3. 지자체 최초로 '깃대종' 선정한 대전시, 체계적인 보전·복원 추진 (이데일리, 2017.08.17.) - 자료 출처: https://www.edaily.co.kr/News/Read?newsId=02259926616028304&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y



활동지 1. 장태산 자연휴양림 생태 조사 및 탐구하기

학년 반 번
이 름 ()

장태산 자연휴양림의 이모저모에 대해 조사해 봅시다.

☞ 월평공원 장태산 자연휴양림은 대전 팔경 중 하나로 국내 유일의 메타세콰이어 숲이 있다.

☞ 산림의 보호 가치가 매우 커서 국가 산림문화자산으로 지정 및 보호하고 있다.

☞ 밤나무, 잣나무, 은행나무, 메타세콰이어, 가문비나무로 숲이 이루어져 있고 대전광역시 깃대종 하늘다람쥐, 이끼도롱뇽이 서식하고 있다.

장태산 자연휴양림에 서식하는 깃대종에 대해 조사해 봅시다.

깃대종이란?	- UNEP(유엔환경계획)에서 생물다양성 보전 방안으로 제시된 개념 - 지역의 생태계를 대표하는 특징적인 생물을 말하며 그 중요성으로 인하여 보호할 필요가 있다고 생각되는 생물종을 말함 - 보통 지역의 생태적, 지리적, 문화적 특성을 반영하는 상징적인 야생생물
대전에서 깃대종 삼총사를 볼 수 있는 곳은?	1. 하늘다람쥐 - 대전 대부분의 산림 2. 이끼도롱뇽 - 장태산, 갑하산, 빈계산 계곡 3. 감돌고기 - 유등천 상류
하늘다람쥐	- 멸종위기 야생생물 2급, 천연기념물 제 328호 - 앞발과 뒷발 사이 날개막이 있어 20~30m 활공할 수 있다. - 대전에서는 2013년 처음 발견된 이후 보문산과 식장산 일대에도 살고 있음이 밝혀졌다. - 귀여운 외모로 친밀감이 높다.
이끼도롱뇽	- 국내 희귀종이며 향후 멸종위기종으로 분류될 가능성이 크다. - 대전 장태산에서 최초로 발견되어 상징적인 의미가 크다. 2005년 세계 권위의 '네이처'지에 발표되었다. - 이끼가 많은 산간지역 바위 밑에서 사는데 허파로 호흡하는 대부분의 도롱뇽과 달리 피부호흡을 한다.

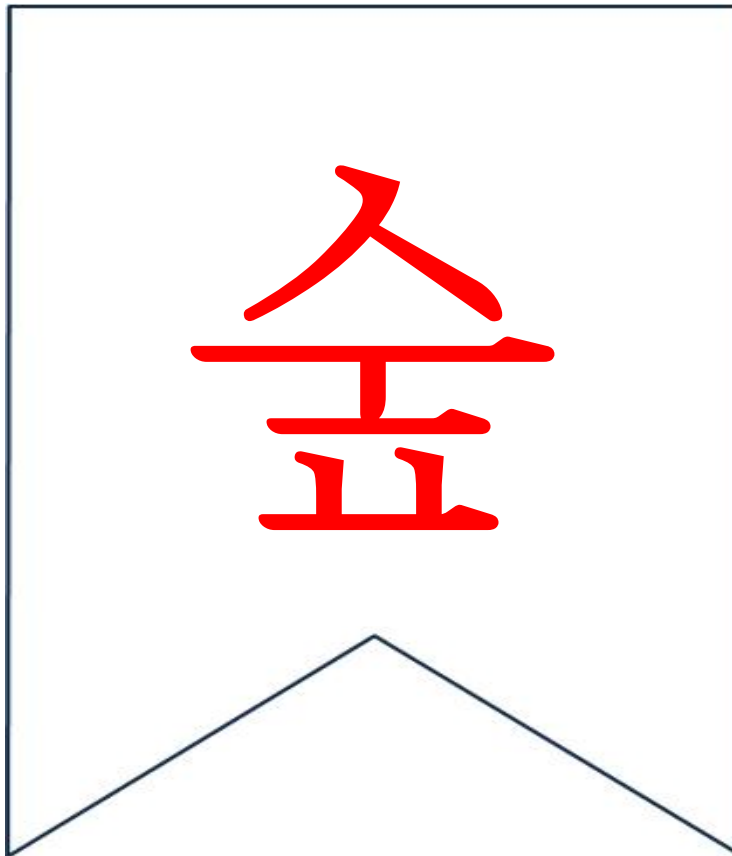
사진출처:대전광역시청 누리집 <https://www.daejeon.go.kr/drh/DrhContentsHtmlView.do?menuSeq=3294>

장태산 자연휴양림의 숲을 지키기 위한 실천 약속을 적어봅시다.

아름다운 우리 숲을 지키는 약속

1. 새 옷을 사는 대신 녹색 가게에서 옷을 바꿔 입겠습니다.
2. 불필요한 조명이나 전자기기의 전원을 끄겠습니다.
3. 오염물질을 깨끗하게 씻어 재활용품을 배출하겠습니다.
4. 플라스틱으로 만든 물건의 소비를 줄이겠습니다.
5. 동물 털로 만든 외투보다는 인공 충전재로 만든 외투를 입겠습니다.

장태산 자연휴양림의 숲 보호를 다짐하는 가랜드를 만들어 캠페인 활동을 해 봅시다.



캠페인 가랜드 문구 : 아름다운 우리 숲을 지켜요, 하늘다람쥐야 사랑해, 자연은 소중해 등



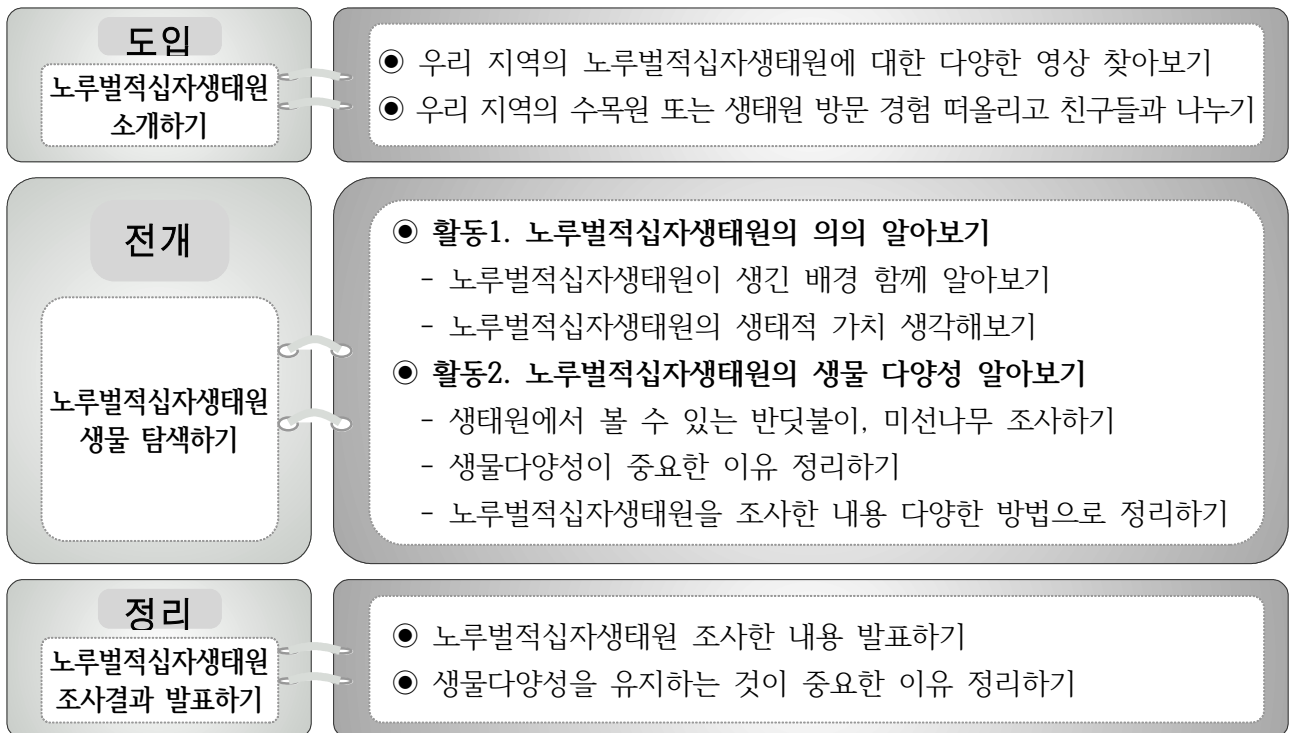
노루벌 반디가 사는 미선나무 숲 (노루벌적십자생태원)



1 수업 개요

학습 주제	노루벌 반디가 사는 미선나무 숲 (노루벌적십자생태원)
교육과정 연계	과학 3~4학년군, (3) 식물의 생활, (14)생물과 환경
2022 개정 성취기준	[4과03-02] 다양한 환경에 서식하는 식물을 조사하여 식물의 생김새와 생활 방식이 환경과 관련되어 있음을 설명할 수 있다. [4과14-03] 인간 활동이 생태계에 미치는 영향을 조사하고, 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일을 토의하여 실천할 수 있다.
학습 목표	- 우리 지역 노루벌적십자생태원의 생태계와 환경에 대해 조사하고 발표할 수 있다. - 노루벌적십자생태원에서 반딧불이와 미선나무와 같은 생물을 보호하는 것이 중요한 이유에 대해 설명할 수 있다.
지속가능 발전목표 (SDGs)	목표11. 안전하고 복원력 있는 지속가능한 도시와 인간 거주 목표15. 육지생태계 보존과 삼림보존, 사막화 방지, 생물다양성 유지

2 수업 흐름도



도움 자료 1. 노루벌적십자생태원에 대하여

- ♠ 갑천과 두계천의 합류 지점이 있던 봉곡동 야실마을 앞으로 흐르는 갑천은 흑석동 대추벌과 물안리를 지나 구봉산을 향해 흐른다. 정면에 구봉산을 만나면서 고리 모양으로 휘돌아 내려가는 곳이 바로 ‘노루벌’이다. 노루벌이라는 이름은 봉긋한 산세가 위에서 내려다보면 아기 노루가 엄마 노루를 쫓아서 뛰는 형상으로 노루가 노는 벌판이라는 데서 유래했다.
- ♠ 노루벌은 갑천에서 대표적인 사행천을 보여주는 곳으로, 사행천이란 직선화되어 흐르는 것이 아닌 마치 뱀처럼 구불구불 S자로 끼고 흘러가는 것을 말한다. 노루벌에서 올려다보는 구봉산은 아홉 개의 봉우리가 있는 산이라는 뜻으로 모습이 하도 기이해 신선들이 놀고 갔다는 전설이 있을 만큼 아름다운 산이다.
- ♠ 노루벌적십자생태원은 춘하추동 숲을 필두로 구절초 테마 숲, 기부자의 숲, 편백나무 숲, 탄소 상쇄의 숲, 적십자의 길, 반딧불이 서식지 복원지, 메타세쿼이아 숲, 생태연못, 허브관찰원, 유아 숲 체험원, 그물놀이, 시민환경교육관, 생태원 조망대, 하늘 전망대 등 볼거리와 즐길 거리가 가득하다.
- ♠ 밤나무도 가득해 지난 9월 초부터 10월 중순까지 ‘밤 줍기 체험장’이 개설됐는데, 전국에서 구름 인파가 몰렸을 정도로 큰 인기를 얻었다. 대전의 청정지역인 노루벌적십자생태원은 갑천누리길 녹색체험여행 코스로도 이미 명성이 자자한 곳이다. 노루벌적십자생태원은 청정지역이어서 판매시설이 전무하다. 집에서 출발할 때 김밥 등의 먹거리와 지식을 쌓을 수 있는 책을 준비해 간다면 근사한 가을날의 향연을 누리기에 부족함이 없는 곳이다.



노루벌의 위치(대전 서구 흑석동 산 95-1번지)



노루벌적십자생태원 전경

출처:대전시청 홈페이지 종합매거진 월간일류도시 대전

<https://www.daejeon.go.kr/its/ItsDjNormalboardView.do?boardSeq=3180&boardGubun=itsdj05>



도움 자료 2. 지역사회 자원 관련 수업 시 활용 가능한 각종 자료 및 출처

1. 관련 영상 목록

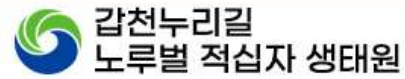
관련 영상	영상 내용 및 연결 사이트
	1. 노루벌적십자생태원으로 가~자연 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=zLN7OoJe7Ts
	2. 구절초 향기 가득한 노루벌적십자생태원 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=xSS0gMMxX5M
	3. 노루벌적십자생태원에 다녀왔어요 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=_aMEd8ehx9Y
	4. 대전 흑석동에 노루벌적십자생태원 개원 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=Ler9T1FSQ0w
	5. 노루벌 걷기 코스 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=2UiXQUIZOC0

2. 관련 사진 목록

			
봄	여름	가을	겨울
노루벌적십자생태원의 사계절 사진			

사진출처: 대전광역시 서구청 홈페이지 www.seogu.go.kr/gapcheonnuri

3. 관련 누리집



• 누리집주소: www.seogu.go.kr

갑천누리길, 생태원, 생태 체험과 교육에 대한 정보가 담겨있다.

♠ 누리집에 소개된 미선나무

우리 지역 야생생물 서식지 보전과 생태자원화를 위해 한반도 고유종이며 국제적인 멸종 위기종인 미선나무를 복원하여 식재하였다. 미선나무는 세계적으로 1속 1종밖에 없는 희귀 종으로 우리나라가 식물주권을 가지는 매우 중요한 식물자원이며 천연기념물로 지정하여 보호하고 있다. 미선나무의 이름은 열매의 모양이 아름다운 부채라는 뜻의 미선(美扇) 또는 부채의 일종인 미선(尾扇)에서 유래한다고 한다.

4. 관련 도서 목록

노루벌적십자생태원에서 볼 수 있는 생물 관련 도서	도서 제목 및 활용 방법
	• 제목: 미선나무 이야기 • 활용 방법 미선나무의 생태를 담은 창작동화이다. 자신의 이름을 찾아가는 작은 씨앗의 성장 과정 이야기로 미선나무의 생태를 비롯한 모든 생명이 존재하는 이유와 아름다움에 대해 생각해보게 한다.
	• 제목: 반딧불이 정원의 어느 밤 • 활용 방법 쉽게 접하기 어려운 반딧불이와 관련된 도서를 읽으며 반딧불이의 생태적 가치, 중요성에 대해 토론해볼 수 있다. 또 반딧불이에 대한 호기심을 가지고 서식지 탐방 계획을 세울 수 있다.



4

학생 활동지

활동지. 노루벌적십자생태원의 보물을 찾아라!
- 반디가 사는 미선나무 숲 -

학년 반 번
이 름 ()

반딧불이를 조사해 봅시다.

반딧불이 서식지 소개

노루벌 반딧불이 서식지는 대전시에서도 서구 관내에 위치한 대표적인 생태적 우수지역으로 반딧불이 3종을 모두 볼 수 있는 도심 청정지역이다.

반딧불이 그림	반딧불이 특징
(참고) 	1. 딱정벌레목 반딧불이과에 속하는 발광 곤충 2. 노루벌에서는 운문산반딧불이, 애반딧불이, 늦반딧불이를 볼 수 있음 3. 환경지표 곤충

반딧불이 그림 출처: 픽사베이

<https://pixabay.com/ko/illustrations/%EB%B0%98%EB%94%A7%EB%B6%88%EC%9D%B4-%EC%A1%B0%EB%AA%85-%EB%94%B1%EC%A0%95%EB%B2%8C%EB%A0%88-5492526/>

미선나무를 조사해 봅시다.

우리 지역 야생생물 서식지 보전과 생태자원화를 위해 한반도 고유종이며 국제적인 멸종 위기종인 미선나무를 복원하여 식재하였다.

미선나무 그림	미선나무 특징
(참고) 	1. 세계적으로 1속 1종밖에 없는 희귀종 2. 열매 모양이 아름다운 부채라는 뜻 3. 천연기념물로 매우 중요한 식물자원

반딧불이 서식지 소개, 미선나무 글과 사진 출처: 갑천누리길 노루벌 적십자 생태원 <https://www.seogu.go.kr>

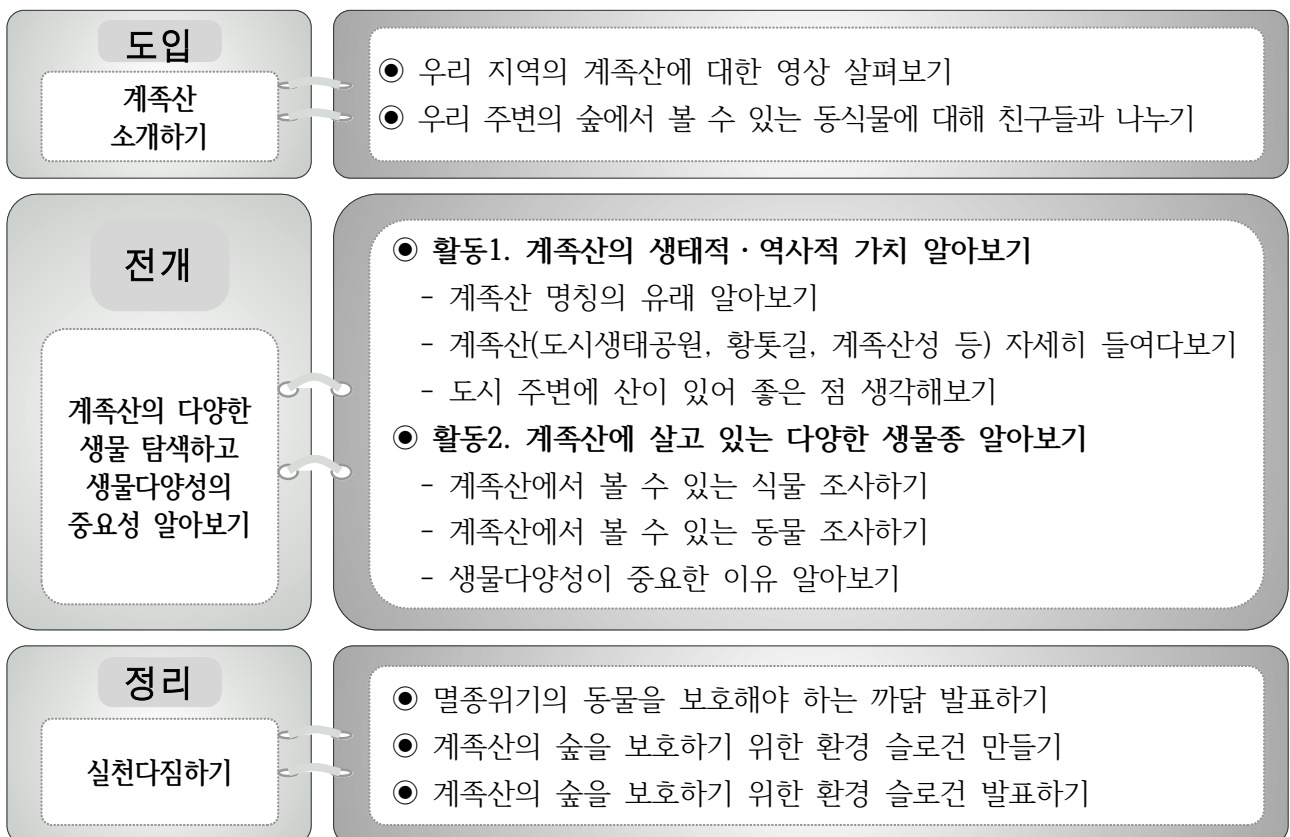
자연과 사람이 공생하는 계족산



1 수업 개요

학습 주제	자연과 사람이 공생하는 계족산
교육과정 연계	• 통합 1~2학년군, 자연
2022 개정 성취기준	[2슬01-04] 사람과 자연, 동식물이 어우러져 사는 생태를 탐구한다. [2슬03-04] 우리의 생활과 관련된 지속가능성의 다양한 사례를 찾고 탐색한다. [2즐01-04] 우리를 둘러싼 자연의 아름다움을 감상한다.
학습 목표	• 우리 지역의 계족산에 사는 식물과 동물 조사할 수 있다. • 생물다양성이 중요한 이유를 알고 멸종위기의 동물을 보호해야 하는 까닭을 설명할 수 있다.
지속가능 발전목표 (SDGs)	목표11. 안전하고 복원력 있는 지속가능한 도시와 인간 거주 목표15. 육지생태계 보존과 삼림보존, 사막화 방지, 생물다양성 유지

2 수업 흐름도



도움 자료 1. 생태와 역사가 살아있는 계족산

♠ [계족산의 위치 및 명칭 유래]

계족산의 높이는 429m로, 대전광역시 동쪽에 있으며, 동구와 대덕구에 걸쳐 있다. 산 줄기가 닭발처럼 퍼져 나갔다 하여 계족산이라 부른다. 대전 8경의 하나로 꼽히며 1995년 6월에 개장한 장동삼림욕장 등이 있어 많은 사람들이 찾는다. 가뭄이 심할 때 이 산이 울면 비가 온다고 해서 비수리 또는 백달산이라고도 한다.

♠ [계족산과 관련된 설화]

옛날에 마을 뒷산에 천년 묵은 지네가 살았는데, 그 지네는 마을사람들로 하여금 매년 처녀를 하나 바치도록 했다. 얼마동안 지네에게 처녀를 바쳤으나, 더 이상 처녀를 바칠 수 없게 된 마을 사람들이 지네를 잡을 궁리를 한다. 그들은 지네를 잡기 위해 마을 뒷산에 닭을 풀어놓았다. 그러자 닭이 지네가 사는 굴을 찾아 지네를 잡아먹게 되었다는 것이다. 사람들은 닭의 발 덕분에 지네를 잡게 되었다고 해서, 그 산을 계족산이라 부르게 되었다.

♠ [계족산성]

산성은 남북을 장축으로하는 장방형의 산성으로 둘레는 1,037m이다. 성벽은 능선을 따라 구간별로 편축 혹은 협축을 하였는데, 계곡을 감싸는 동벽은 협축으로 되어 있다. 고려시대에 계족산이라는 지명은 확인되지만, 계족산성과 관련된 가장 이른 시기의 기록은 『세종실록지리지』이다. 조선 전기에 계족산성은 이미 폐성되어 사용되지 않은 것으로 보인다.



계족산의 위치(대전 대덕구 장동 산85)



계족산 황톳길(장동 산림욕장)

사진출처: '계족산 황톳길' 한국관광 100선 선정(이뉴스투데이, 2015. 4. 2.)

계족산(두산백과, <https://bully.kr/4maoP4G>)

도움 자료 2. 계족산에 살고 있는 식물

♠ [정이품 소나무 후계목]

속리산 가는 길에는 정이품(正二品) 소나무가 있다. 세조 10년(1464년)에 왕이 속리산 법주사(法住寺) 복천암(福泉庵)으로 행차할 때 타고 가던 연(輦)이 소나무 밑을 지나게 되었는데 이 나무의 가지가 아래로 드리워져 지나가기 어려웠다. 이때 "연이 걸린다"라고 말하자 이 소나무가 스스로 가지를 들어올려 연이 무사히 지나갈 수 있도록 했다고 한다. 이러한 연유로 이 소나무를 '연걸이 소나무'라고도 하는데 그뒤 세조는 이 소나무의 신이함에 탄복하여 그 충절에 대한 보답으로 정이품의 품위를 하사하였다고 한다. 계족산에는 이 정이품 소나무의 후계목이 있다. 1996년 속리산 정이품 소나무의 씨앗을 받아 키운 것이며, 소나무의 이름은 봉솔, 향솔이라고 한다.

출처: 위계가 주어진 나무, 소나무(꽃으로 보는 한국문화 3, 2004. 3. 10., 이상희)



정이품 소나무

계족산에 있는 정이품 소나무 후계목

사진출처: 보은 속리 정이품송(대한민국 구석구석 <https://korean.visitkorea.or.kr>)
대덕구의 생태와 문화유산을 한눈에 보고 신나게 오를 수 있는 계족산(<https://buly.kr/3j7jzH5>)

♠ [소나무]

우리나라를 대표하는 나무로 전국 산야에 자라는 상록 침엽수이다. 줄기 윗부분의 껍질이 적갈색이다. 잎은 2개씩 달리며 2년 후 가을에 떨어진다. 한 나무에 밑씨솔방울(겉씨식물의 암꽃)과 꽃가루솔방울(겉씨식물의 수꽃)이 따로 달리는 암수한그루(1가화)로 5월에 핀다.

출처: 『원색대한식물도감』(이창복, 향문사, 2006)

♠ [일본잎갈나무]

낙엽송이란 침엽수인 소나무류 가운데서 겨울에 잎이 떨어지는 유일한 수종이라는데 그 이름이 연유한다. 한국에서는 이 나무를 이깔나무라고 불러오고 있으며 오늘날 조림하고 있는 것은 일본이깔나무 즉 낙엽송이 거의 대부분이다.

출처: 일본잎갈나무(국립수목원 국가생물종지식정보, <https://buly.kr/AweOCmc>)



♠ [노간주나무]

소나무과에 속하는 상록의 소교목. 우리 나라 각처의 산지에 흔한 송백류식물의 일종이다. 잎은 바늘꼴이며, 꽃은 암수 한그루에 붙고, 열매는 검은 자주색으로 된다.

출처: 『대한식물도감』(이창복, 향문사, 1982)



계족산에서 볼 수 있는 ‘솔씨 달린 소나무’



계족산에서 볼 수 있는 ‘일본잎갈나무’



계족산에서 볼 수 있는 ‘노간주나무’

사진출처: 대전계족산 탐방(한겨레:온, <https://buly.kr/EI2moFZ>)

♠ [느티나무]

우리나라 대부분의 지역에 자라는 낙엽교목으로 오래된 것은 높이 20 m 이상, 줄기의 지름이 3 m 정도로 자란다. 주로 타원형의 잎이 잔가지에 어긋나게 달린다. 꽃은 이른 봄 어린잎이 나올 때 피는데, 암꽃은 새가지 윗부분에 달리고 수꽃은 새가지 아래 부분에 달린다. 열매는 가을에 익는다.

출처: 느티나무(식물학 백과, <https://buly.kr/CLyS3Dk>)

♠ [때죽나무]

산과 들의 낮은 지대에서 자란다. 낙엽소교목으로 높이는 10m 내외이다. 가지에서 나온 꽃대에 2-5 송이 꽃이 아래로 늘어져 핀다. 과일 껍질은 물고기를 잡는 데 사용하고, 씨는 새가 먹으며, 목걸이 등을 만들기도 하고 목재(木材)는 기구재, 가공재 등으로 쓰인다.

출처: 때죽나무(두산백과, <https://buly.kr/15NxEl8>)

♠ [쪽동백나무]

산지의 숲 속에서 자란다. 높이는 6~15m이고, 나무 껍질은 잿빛을 띤 흰색이며, 어린 가지는 녹색이고 갈색의 털이 있으나 나중에 다갈색으로 변하며 털이 없어진다. 겨울눈은 잎자루의 밑 부분으로 둘러싸인다. 긴 꽃대에 20~30송이 흰 꽃이 일렬로 주렁주렁 달린다. 때죽나무와 꽃모양이 비슷하고 두 열매 모두 기름 성분이 많아 동백기름 대용으로 쓰인다.

출처: 쪽동백나무(두산백과, <https://bulky.kr/DPSztvr>)

♠ [백선]

산기슭이나 산골짜기 햇볕이 잘 드는 곳에서 자라는 여러해살이풀로, 5~6월부터 꽃이 피며 10월에 열매를 맺는다. 뿌리껍질은 약재로 사용하는데, 이를 우려낸 물은 피부병에 효능이 있는 것으로 알려져 있다.

출처: 백선(시사상식사전, <https://bulky.kr/BpEB4cG>)

♠ [개양귀비]

잎은 어긋나기하며 우상으로 갈라지고 열편은 선상 피침형으로서 끝이 뾰족하며 가장자리에 톱니가 있다. 꽃은 5월경에 피고 적색이지만 여러 가지 품종이 있으며 가지 끝에 1송이씩 달리고, 피기 전에는 밑을 향하다가 필 때에는 위를 향한다.

출처: 개양귀비(국립수목원 국가생물종지식정보 : 식물, <https://bulky.kr/YdglS3>)

	
계족산에서 볼 수 있는 '느티나무'	계족산에서 볼 수 있는 '때죽나무'
	
계족산에서 볼 수 있는 '백선'	계족산에서 볼 수 있는 '개양귀비'

사진출처: 대전계족산 탐방(한겨레:온, <https://bulky.kr/EI2moFZ>)



도움 자료 3. 계족산에 살고 있는 동물

♠ [계족산에서 발견된 노란목도리 담비]

멸종위기 2급 보호종으로 지정된 '노란목도리 담비'가 대전 계족산에서 발견됐다. 환경부가 멸종위기동물로 지정한 노란목도리담비는 족제비와 생김새가 비슷하지만 몸집이 훨씬 크다. 목 아래에 노란색 털이 특징이다. 몸길이 33~65cm, 꼬리 길이 25~48cm, 몸무게 0.8~3kg으로 2~3마리가 무리 지어 다니는 습성이 있다. 목 아랫부분에 선명한 노란색 털로 덮여 있고 머리와 다리, 꼬리와 엉덩이 부분은 진한 검은색으로 길고 윤기가 흐르는 것이 특징이다. 먹이는 쥐나 작은 새, 노루를 잡아 먹는 등 최상위 포식자 중 하나로 불리고 있다. 1960년대 한반도 곳곳에 서식했지만 쥐뿔 등 환경의 변화로 개체밀도가 급격히 줄어 현재는 산악지형 고지대에서 주로 발견되고 있는 것으로 알려졌다. 멸종위기야생동물인 노란목도리 담비가 목격된다는 것은 주변 자연환경이 건강한 생태계를 유지하고 있다는 방증이기도 하다.

출처 : 멸종위기 '노란목도리 담비' 대전 계족산서 발견(충청투데이, <https://buly.kr/jYRHTg>)

♠ [계족산에 사는 대전의 깃대종, 하늘다람쥐]

깃대종이란 생태계의 여러 종 가운데 사람들이 중요하다고 인식해 보호할 필요가 있다고 생각하는 생물종을 통틀어 일컫는다. 대전의 깃대종은 총 3종으로 하늘다람쥐(산), 이끼도롱뇽(계곡), 감돌고기(하천)가 있다.

하늘다람쥐는 북부 유라시아 대륙의 숲에서 살아가는 크고 귀여운 눈망울을 지닌 다람쥐과의 동물이다. 앞다리와 뒷다리 사이에 날개 역할을 하는 비막이 있어서, 나무와 나무 사이를 글라이더처럼 날아서 이동할 수 있다. 침엽수와 활엽수가 섞인 오래되고 건강한 숲에서 사는데, 숲을 개간하거나 간벌과 고사목 제거 등과 같은 숲에 대한 인위적인 간섭이 최근 늘면서 개체 수가 줄고 있다.

출처: 하늘다람쥐(한국의 멸종위기 야생생물, 한성용, 이주희)



노란목도리 담비

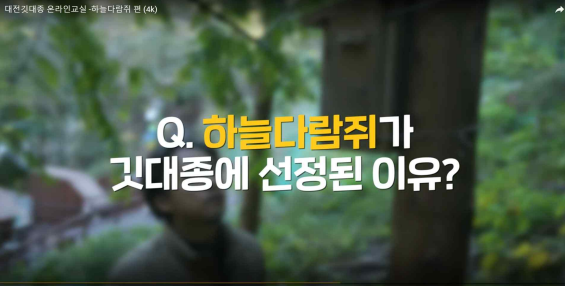
하늘다람쥐

사진출처 : 멸종위기 '노란목도리 담비' 대전 계족산서 발견(충청투데이, <https://buly.kr/jYRHTg>)

하늘다람쥐(국가유산포털 <https://buly.kr/28sV8f5>)

도움 자료 3. '계족산' 수업 시 활용 가능한 각종 자료 및 출처

1. 관련 영상 목록

관련 영상	영상 내용 및 연결 사이트
	1. 이재성의 명산 도전기, 계족산 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=IdLYd5WD5SU
	2. 계족산 생태관광지로 조성 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=FnSNdsS14cA
	3. 노란목도리담비(국립생태원) - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=3DDbIW8DgpA
	4. 대전깃대종 온라인교실 -하늘다람쥐 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=KIAhV71dmbk
	5. (생물다양성) 마지막 기회 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=WPTw6Ffj5pQ
	6. 멸종위기종이 사라진다면 우리도 큰일 난다고? - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=EEvBV8mBG9o



4

학생 활동지

활동지. 계족산에 사는 식물과 동물을 보호해요.
- 자연과 사람이 공생하는 계족산 -

학년 반 번
이 름 ()

계족산에 사는 식물과 동물에 대해 조사해 봅시다.

식물	동물
1. 소나무 2. 느티나무 3. 상수리나무 4. 때죽나무 5. 쪽동백나무 6. 백선 7. 개양귀비 등	1. 하늘다람쥐 2. 노란목도리 담비 3. 개미 4. 매미 등

계족산에 사는 식물과 동물 중 한 가지를 골라 자세히 그리고, 이름을 붙여봅시다.

<참고>



송송이(소나무)

사진출처 : 프리픽(<https://kr.freepik.com>)

멸종위기종을 보호하고 생물다양성을 유지하기 위한 나만의 환경 슬로건을 만들어 봅시다.

환경 슬로건이란?

환경보호를 주장하는 내용을 간결하게 나타낸 짧은 어구.

숲에 쓰레기를 함부로 버리지 맙시다.
멸종위기 동물이 아파요.

더 많은 생물이 사는
깨끗한 지구를 만들어요.



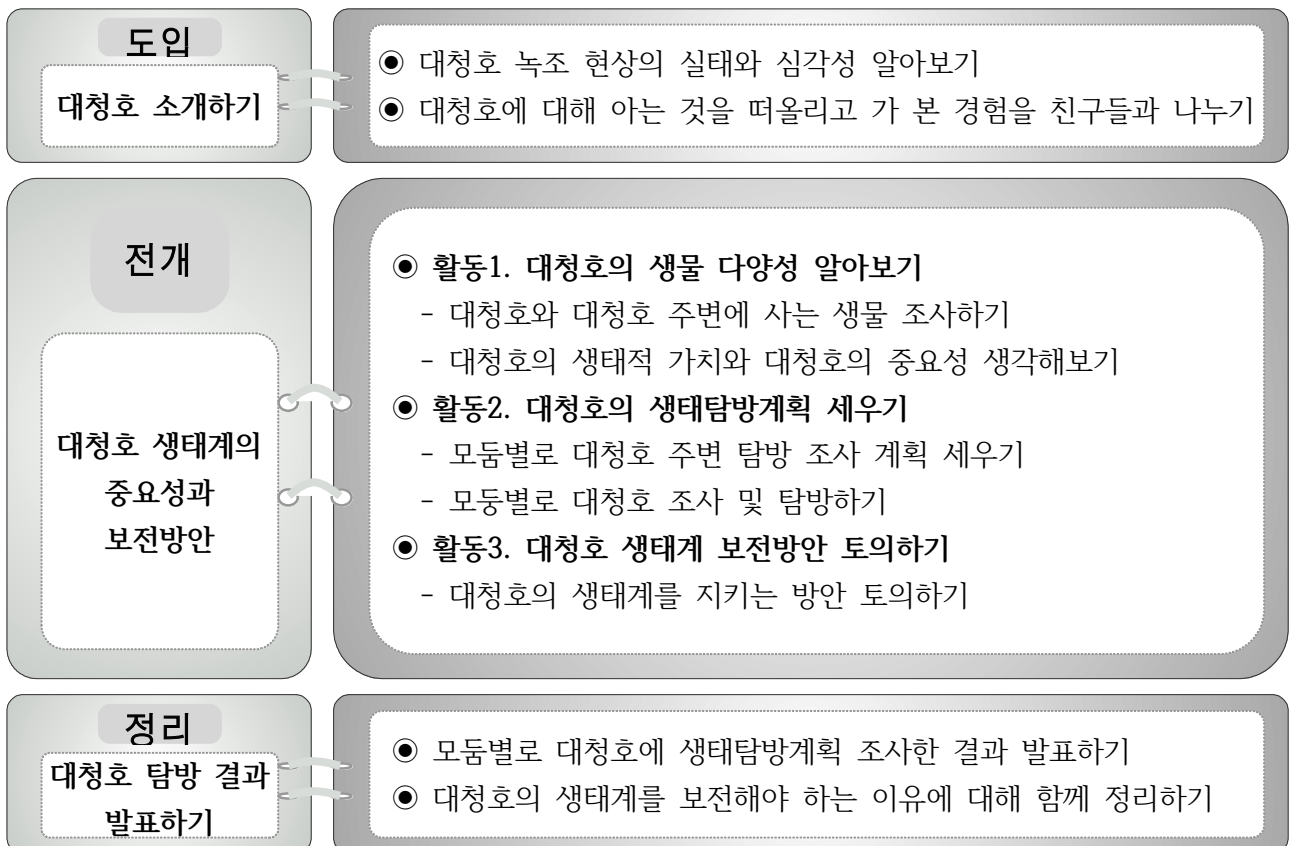
대전의 젓줄, 대청호를 따라서



1 수업 개요

학습 주제	대전의 젓줄 '대청호'의 생태계와 환경
교육과정 연계	• 과학 3~4학년군, (14) 생물과 환경
2022 개정 성취기준	[4과14-01] 생태계의 구성 요소를 조사하여 생물 요소와 비생물 요소로 분류할 수 있다. [4과14-03] 인간 활동이 생태계에 미치는 영향을 조사하고, 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일을 토의하여 실천할 수 있다.
학습 목표	• 우리 지역 대청호와 대청호 주변의 생태계와 환경에 대해 조사하고 발표할 수 있다. • 대청호 생태계의 가치와 중요성을 알고, 대청호의 생태계를 지키기 위한 태도를 가질 수 있다.
지속가능 발전목표 (SDGs)	목표11. 안전하고 복원력 있는 지속가능한 도시와 인간 거주 목표15. 육지생태계 보존과 삼림보존, 사막화 방지, 생물다양성 유지

2 수업 흐름도



도움 자료 1. 대전의 젓줄, 대청호와 대청호의 생태계에 대하여

- ♠ 대청호는 대한민국 충청남도 대전광역시와 충청북도 청주시에 걸쳐 있는 인공호수로 1980년대 초반에 주로 수자원 공급과 홍수 조절을 목적으로 만들어졌다. 대청호는 약 19.1km²의 면적을 가지고 있으며, 저수면적 72.8km², 호수길이 80km, 저수량 15억 톤으로 한국에서 3번째 큰 규모의 호수이다. 호수 위로 해발고도 200~300m의 야산과 수목이 펼쳐져있고 금강의 주요 상류 수원으로서, 대전과 청주 지역의 주요 식수원 역할을 하고 있다.
- ♠ 대청호는 다양한 수생 생물과 조류가 서식하는 곳으로, 생태적 가치도 높다. 대청호에 서식하는 수생 식물로는 수초와 부유식물이 많이 자생하고 있으며, 이들은 물속의 산소를 공급하고 수질을 개선하는 역할을 한다. 대청호에는 다양한 어종이 서식하고 있다. 대표적인 어종으로는 물고기인 붕어, 잉어, 메기, 쏘가리 등이 있다.
- ♠ 대청호 주변에는 많은 조류가 서식한다. 특히, 철새들이 많이 찾아오는 곳으로 여름에는 상류에서 백로를 쉽게 볼 수 있으며, 왜가리, 흰뺨검둥오리, 청둥오리 등이 관찰된다. 대청호 주변의 숲과 환경에서는 너구리, 족제비, 고라니와 같은 포유류도 발견된다. 대청호는 지역 생태계의 균형을 유지하는 데 중요한 역할을 하며, 다양한 생물종이 서식하는 중요한 생태계로, 생물 다양성을 유지하는 데 중요한 역할을 한다.
- ♠ 최근 산업 폐수, 농업에서의 비료 및 농약 유출, 생활 하수 등이 대청호로 유입되어 수질 오염을 초래하고 있다. 특히, 여름철에는 조류 발생이 심각해지는 경향이 있는데 지구 온난화로 인한 부영양화가 주요 원인으로 지적되며 주변 지역의 개발과 농업 활동으로 인한 토양 오염, 호수 주변에 무단 투기된 쓰레기와 플라스틱 오염도 큰 문제이다.



대청호의 위치(대전 유성구 대덕대로 480)



대청호의 전경

출처:대한민국 구석구석 - 대청호 <https://korean.visitkorea.or.kr/>

도움 자료 2. 지역사회 자원 관련 수업 시 활용 가능한 각종 자료 및 출처

1. 대청호 주변 탐방장소 소개

관련 사진	영상 내용 및 연결 사이트
	1. 대청호 자연생태관 - 주소: 대전 동구 천개동로 41 - 운영시간: 화요일~일요일 09:00~18:00 - 휴관일: 매주 월요일, 1월 1일, 추석·설날 당일 - 관람료: 무료 - 출처 https://www.donggu.go.kr/dg/tour/contents/542
	2. 대청호 오백리길 - 주소: 1구간 대전광역시 대덕구 미호동 1-10번지 - 대전(동구, 대덕구)과 충북(청원, 옥천, 보은)에 걸쳐 있는 총 21구간 약 220km(오백리)의 도보길 - 출처 https://www.donggu.go.kr/dg/tour/contents/542
	3. 대청호 물 문화관 - 주소: 대전광역시 대덕구 대청로 618-136 - 운영시간: 화요일 ~ 일요일 (10:00 ~ 17:00) - 관람료: 무료 - 대청호와 금강에 살고 있는 생물과 서식환경을 소개하고 대청호와 금강의 소중함을 느낄 수 있는 전시관 - 출처 https://www.donggu.go.kr/dg/tour/contents/542
	4. 찬샘마을 - 주소: 대전 동구 직동 648번지 - 대청호 주변의 녹색 농촌체험마을, 팜스테이마을 - 감자, 고구마의 파종과 수확을 경험 할 수 있는 작물체험과 매실, 복숭아, 포도, 밤 등을 수확해 볼 수 있는 과일체험 등 다양한 농촌체험 제공 - 출처 http://www.chansaem.com
	2. 대청호 자연수변공원 - 주소: 대전광역시 동구 대청호수로545번길 1 - 이용시간: 일출시부터 일몰시까지 입장 가능 - 관람료: 무료 - 출처 https://www.donggu.go.kr/dg/tour/contents/542

출처: 대청호 오백리길 <http://www.dc500.org/>



3. 관련 도서 목록

대청호 관련 도서	도서 제목 및 활용 방법
	1. 제목: 대청호를 지키는 고래 5형제 (양승숙, 2024, 오딧스에이아이) 2. 책 소개: 대전시 대덕구 이현동에 내려오는 설화를 바탕으로 대전시 대덕구와 공동 제작했던 책이다. 대청호 인근 고래골(옛 지명)에 있는 ‘여수 바위’에 대한 설화가 담긴 그림책이다. 대청호의 여수바위 설화에 따르면 옛날 서해를 다스리던 용왕님의 손자 황호, 이현, 용호, 미호, 삼정이 라는 다섯 손자가 있었는데 다섯 손자가 고래로 변신해 고래들의 고향 구경을 나왔다가 배고개 마을의 아름다움에 빠져 머물렀다가 배고개 마을이 물에 잠겨 몸이 굳어 바위가 되었다고 한다. 이들의 다섯 이름은 지금 마을 이름으로 쓰이고 있고 바위는 마을의 수호신으로 ‘아름다운 바다에서 온 바위’라는 의미를 담은 ‘고래골’ 여수 바위라고 불리고 있다. 3. 활용: 지역의 설화를 동화로 만든 이야기는 내가 가본 대청호의 소중함과 가치를 상기하는데 좋은 소재로 활용할 수 있을 것이다.

출처: 알라딘 <https://www.aladin.co.kr/shop/wproduct.aspx?ItemId=338192667>

4. 관련 사이트 및 기사 목록

관련 영상 및 기사	영상 내용 및 연결 사이트
	1. 대청호 미래를 말하다 (KBS대전 청주 특별기획) - 상수원보호구역으로 지정된 대청호의 보존과 규제 완화에 대한 토론 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=JJ3kfr4KLV0&pp=ygUJ64yA7LKt7Zi4
	2. 대한민국 3대 호수 대청호를 40년째 지켜온 어부이야기 (KBS 다큐 PICK!) - 대청호를 삶의 터전으로 살아가는 손학수(74세) 어부의 일상과 대청호 이야기 - 자료 출처: https://www.youtube.com/watch?v=ZjQuB4761wI&pp=ygUJ64yA7LKt7Zi4

4

학생 활동지

활동지 1. 대청호와 주변 생태계 탐방 계획 세우기

학년 반 번
이름 ()

● 대청호와 대청호 주변에 사는 동식물을 조사해 봅시다.

식물	어류	조류	포유류
- 수초와 부유식물 - 동강할미꽃, 해오라비난초, 금강봄맞이, 나도승마 등	- 붕어, 잉어, 메기, 쏘가리, 각시붕어, 버들치, 돌고기 등	- 백로, 왜가리, 흰뺨검둥오리, 청둥오리, 원앙 등	- 너구리, 족제비, 고라니, 삥, 담비 등

● 대청호 조사 및 탐방 계획을 세워 봅시다.

모둠원 이름	김○○, 이○○, 박○○
조사 장소	대청호 자연생태관 및 자연수변공원
조사 일시	202○. ○. ○. ~ 202○. ○. ○ (총 ○○일간)
조사 방법	1. 인터넷을 활용한 자료 조사: 대청호에 대한 동영상, 사진, 책, 블로그, 관련 자료 등을 폭넓게 조사하여 대청호의 위치와 모습, 대청호에 서식하는 생물 등을 알아본다. 2. 현장 탐방을 통한 직접 조사: 친구들과 함께 대청호 자연생태관 및 자연수변공원에 직접 가서 대청호의 자연을 함께 살펴보고 기록하며 대청호에 있는 생태계를 확인한다.
필요한 준비물	사진기, 필기도구, 수첩, 긴 옷, 휴대폰 등
탐방 시 주의 사항	- 대청호 자연수변공원의 나무데크길을 따라 이동하고 일몰 전까지만 출입하도록 한다. - 깊은 숲이나 길이 아닌 곳으로는 가지 않고 사람들이 지나다녀서 길이 난 곳에서 대청호의 생물과 생태계를 관찰하도록 한다. - 같이 갈 수 있는 어른(선생님, 부모님)이 있다면 반드시 함께 동행한다.
관찰 기록을 남기는 방법	- 관찰할 때마다 사진으로 그 모습을 찍어 두었다가 활용한다. - 직접 탐방 과정에서 기록해 두어야 할 것은 메모지나 수첩 등을 이용하여 그 자리에서 기록한다.

