New Global Integral KFTA

살아있는 교총
행동하는 교총
연구하는 교총

2013 환경교육 우수지도안 공모전

수상작 모음집

2013. 12.

주최 환경부 주관 한국교총

2013년 환경교육 우수 학습지도안 공모전 개요

- 주최·주관 및 후원
  - 주최 : 환경부
  - 주관 : 한국교원단체총연합회
  - 후원 : 16개 시도교원단체총연합회, 한국국공립유치원교원연합회, 한국유아교육행정협의회, 한국초등교장협의회, 한국중등교장협의회
- 공모기간 : 2013. 8. 19(월) ~ 10. 4(금)
- 공모대상 : 전국 유·초·중·고 교원 또는 팀
- 공모내용 : 환경교육 수업지도안 1차시 분(교과 제한 없음)
  - 제 교과별 환경교육 수업
  - 타 교과 융합형 환경교육 수업 지도안
  - 창의적 체험활동으로 활용 가능한 수업 지도안
  - 학교 및 생활속 환경교육 실천 수업 지도안
  - 미래 환경교육 가치 창조 수업 지도안
- 접수결과 : 총 928편 접수
- 시상내역
  - 개인(팀) : 총 27편 선정(상금 650만원, 해외연수 1,430만원)

구분	시상편수	시상명	시상금
대 상	1	환경부 장관상	해외연수
최우수상	3	환경부 장관상	
우 수 상	6	한국교총 회장상	
장 려 상	7	한국교총 회장상	50만원
입 선	10	한국교총 회장상	30만원

  - 학교 : 총 9개 학교 선정(환경교육지원비, 1050만원)

구분	학교수	시상명	지원비
대 상	1	환경부장관상	200만원
최우수상	3	환경부장관상	150만원
우 수 상	5	한국교총회장상	80만원

2013년 환경교육 우수 학습지도안 공모전 수상자

개인(팀) 수상자

수상	시상명	성명(팀명)	소속
대 상	환경부장관상	신경자	창원 삼계초
최우수상	환경부장관상	차은주	장월초
		김현숙	대구 동곡초
		허수선	대전 문지중
우 수 상	한국교총회장상	그린라이프(팀)	만성중
		조민경	복대중
		강강수월래(팀)	서울 신우유치원
		전기돼지 다이어트(팀)	서울 연희초
		정예나	혜화여고
		지구별 초록이(팀)	정읍초
장 려 상	한국교총회장상	김지혜	대전 노은초
		유민정	양재초
		우수찬	주몽학교
		임현정	과천초
		조명희	통일초
		문수은	양산 성산초
		솔마루(팀)	옥계중
입 선	한국교총회장상	문정순	장동초
		이선민	사천초
		이진희	한국관광고
		지혜성	신흥초
		초록휘파람(팀)	김해 가야초
		김민자	양산 성산초
		송병현	문산고
		정진권	전주 한일고
		행복도시	숭신여고
		곽우은	구남보건고

학교 수상

수상	시상명	학교명
대　　상	환경부장관상	장월초등학교
최우수상	환경부장관상	대구 동곡초등학교
		서울 연희초등학교
		양산 성산초등학교
우 수 상	한국교총회장상	창원 삼계초등학교
		통일초등학교
		대전 문지중학교
		양재초등학교
		만성중학교

목 차 CONTENTS

Ⅰ. 대상(1)

1. 북극곰의 집, 함께 만들어요! ····· 3
창원삼계초등학교-신경자

Ⅱ. 최우수상(3)

1. 꿈의 숲 탐험 ····· 11
장월초등학교-차은주
2. 나만의 Green Job & Green 명함 ····· 20
대구 동곡초등학교-김현숙
3. 우리가 만드는 7+7의 환경기적 만들기 ····· 29
대전 문지중학교 - 허수선

Ⅲ. 우수상(6)

1. 지속가능 발전을 위한 그린 라이프 융합 프로그램 ····· 43
만성중학교-그린라이프(홍미정, 김보미)
2. 로컬 푸드를 통한 환경보전 및 지역사랑 ····· 55
복대중학교-조민경
3. 형님과 아우로 이어지는 환경지킴이 ····· 60
서울신우유치원-강강수월래(신상인, 김미영, 민다솜)
4. 전기돼지 다이어트로 초록지구 만들어 가요! ····· 67
서울연희초등학교-전기돼지 다이어트(손미경, 임효진)
5. STEAM을 적용한 빗물의 재발견 ····· 73
혜화여자고등학교-정예나
6. 우리는 땅에서 살아요! - Eco Land Project ····· 80
정읍초등학교-지구별 초록이(진선경, 김윤미, 안미현)

Ⅳ. 장려상(7)

1. 초록빛 환경을 만드는 곤충 박사 프로젝트 ····· 91
대전노은초등학교-김지혜
2. 탄소발자국에 대해 이해하고 탄소발자국을 지우는 방안 모색하기 ····· 96
양재초등학교-유민정
3. 재활용품을 이용한 만들기로 환경의식 기르기 ····· 101
주몽학교-우수찬
4. 초록별 지구를 위한 에코라이프 교육 ····· 106
과천초등학교-임현정
5. 푸른 지구를 위한 작은 실천의 시작! ····· 122
통일초등학교-조명희
6. 거꾸로! 거꾸로! 환경위기 시계 ····· 133
양산성산초등학교-문수은
7. 내고장 문화·환경 체험활동을 통한 녹색생활 실천하기 ····· 138
옥계중학교-솔마루(차시홍, 김영진, 이영진)

Ⅴ. 입선(10)

1. 꼬마 환경 파수꾼 부메랑을 던지다. ····· 151
장동초등학교-문정순
2. 물 사랑 水tory : 우리가 지킬 水 있어요. ····· 163
사천초등학교-이선민
3. 옛날 옛날 愛 ····· 168
한국관광고등학교-이진희
4. 착한여행을 떠나요! ····· 174
신흥초등학교-지혜성
5. 녹색성장, 지구를 지키자! 에너지를 지키자! ····· 183
김해가야초등학교-초록휘파람(김영란, 김지영, 동내화)

6. 미래를 위한 우리 식생활과 소비생활 ····· 188
양산성산초등학교-김민자
7. 지속가능한 지구환경의 적정기술 ····· 193
문산고등학교-송병현
8. 민물 생태계 파괴 주범'배스'를 퇴출시켜라! ····· 210
전주한일고등학교-정진권
9. 융합인재교육(STEAM)및 창의적 문제해결을 활용한 지속가능한 행복 도시 만들기 ····· 234
숭신여자고등학교-행복도시(박미옥, 유효진, 곽장훈)
10. 착한 기업가 정신을 배우며, 선, 후배간의 나눔과 사랑실천으로 아름다운 학교문화와 녹색환경을 만들어 나가자 ····· 239
구남보건고등학교-곽우은

Ⅰ. 대상(1)

창원 삼계초등학교 | 신경자

1. 북극곰의 집, 함께 만들어요!

학교명	창원 삼계초등학교
교 과	통합 1-2학년군 / 가족1/ 바슬즐 융합
단 원	2. 우리 집
수업학년	1학년
응모자 성명	신 경 자

북극곰의 집, 함께 만들어요!

인성바탕 환경교육을 위한 융합 교육목표

1. 바 북극곰의 상황에 공감하며 환경보전을 위한 실천의지 다지기
2. 슬 지구온난화 실험 통해 북극곰 집이 없어진 문제상황 해결하기
3. 즐 각설탕 이글루를 만들며 실천의지 표현하기

⇒ **북극곰의 집을 함께 만들며 공감하는 마음으로 실천의지 다지기**

인성바탕 환경교육을 위한 융합 교육효과

1. 북극곰의 상황이 나와 별개의 것이 아닌 함께 고민해야 하는 상황임을 공감하는 과정을 통해 함께 살아가는 지구촌 공동체 의식이 길러질 것이다.

2. 지구온난화의 심각성을 실험과 관련영상을 통해 체감함으로써 환경보전에의 실천의지가 강화될 것이다.

3. 친구와 함께 여러 가지 집의 한 형태이자 북극곰을 위한 집인 각설탕 이글루를 만들며 협동심과 표현의 즐거움을 느낄 수 있을 뿐 아니라 2단원 '우리 집'에 대한 표면적, 잠재적 총체적 정리학습이 가능할 것이다.

Ⅰ. 주제설정취지

환경교육은 일회성 행사처럼 이루어지는 것이 아니라 꾸준히, 그리고 수업자의 수업분석과 설계에 따라 모든 교과와 융합되어 지도되어야 한다는 생각을 가지고 있다. 또한 머리로 알고 시험을 위해 존재하는 지식이 아니라 **실제적인 생활속에서 실천되어지는 것이 더 중요하다고 생각함으로 식물, 또한 다른 동물들의 상황을 통해 환경문제가 나의, 우리의 당면문제임을 인식할 수 있도록 하는 것이 매우 중요하다 하겠다.**

이를 위해 1학년 통합교과 내에서의 연계 제재를 분석하여 일관성있는 환경교육이 지속적으로 이루어질 수 있도록 노력하는 일환으로 본 수업을 설계하게 되었다.

초등학교에 입학하면서 주요활동공간이 집에서 학교로 넓어진 1학년 학생들에게 늘 생활하고 있는 '집'을 주제로 공부할 수 있도록 준비된 단원 <2. 우리 집>에서는 슬기로운 생활과의 '우리집 살펴보기'가 주된 활동을 이루고 있다. 이에 착안하여 집을 살펴 보고 다양한 집의 형태 및 집의 기능을 익히는 공부를 통해 집의 소중함을 알아보는 과정에서 그 집을 잃고 힘들어하는 북극곰 이야기로 자연스럽게 연결될 수 있도록 하는 주제를 설정하였다.

지구온난화의 결과로 북극의 얼음이 녹으면서 슬퍼하고 있는 북극곰 동영상과 CF, 간단한 실험 등을 통해 북극곰으로의 감정이입과 그 북극곰을 도와주기 위한 결의를 다지는 과정에서 자연스런 환경교육과 더불어 서로 돕고 함께 살아가는 한 구성원으로서의 인성교육이 이뤄질 수 있도록 지도하고자 한다.

<수업설계의 바탕이 된 수업자분석의 1학년 통합교과내 환경교육 연계>

봄 1 — 선수학습

2. 새싹

새싹을 도와줘요.
(꽃과 새싹이 자라도록 도와주는 것을 찾아보며 환경의 중요성을 안다.)

나무는 나의 친구
(나무와 친구가 되는 방법을 알고 실천하는 방법을 찾아본다.)

가족1 — 2. 우리 집 / 집

바른 생활 북극곰의 상황에 공감하며 환경보전을 위한 실천의지다지기

슬기로운 생활 다양한 집의 형태를 알고 지구온난화 실험통해 문제상황 해결하기

즐거운 생활 각설탕 이용, 이글루 만들기

국어(듣말) 상황과 기대에 알맞은 인사말을 공손하고 바른 태도로 나누기

수학 이글루 제작의 규칙성 찾기

여름1 — 후속학습

1. 여름이 왔어요.

에너지를 아껴라
(에너지를 아끼는 방법을 알고 실천한다.)

부채 만들기
(에너지 절약 다짐이 적힌 창의적인 부채를 만든다.)

2. 여름 방학.

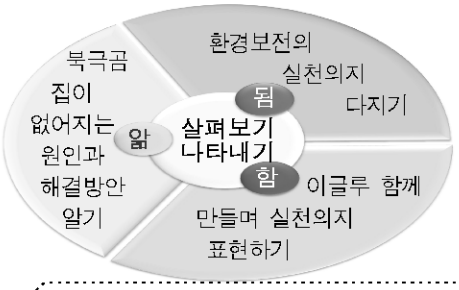
꼭 지켜요
(방학동안 에너지 절약 계획을 세워 실천하는 태도를 갖는다.)

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용(80분 융합수업)

1. 탐구활동·표현놀이 융합모형에 근거한 교수·학습 과정안 요약

탐구상황 확인하기	탐색 및 탐구활동하기	표현하기	탐구결과 나누기
• 문제 정의하기, 찾기 • 탐구 동기 유발하기	• 배경지식 활성화 • 자료 및 사례 탐구하기 • 문제 해결점 찾기 • 공통점 및 차이점 발견하기	• 규칙성 찾기 • 관련 기능 사용하기 • 협동하여 표현하기 • 실천의지 표현하기	• 탐구결과 정리하기 • 탐구느낌 나누기 • 발견한 것 생활에서 실천하기
• '우리 집을 만들어요' 노래부르며 게임하기 • 동기유발 자료 함께 확인하기 • 학습문제 완성하기 • 학습순서 확인하기	• 집의 소중함, 진체 빙고게임으로 알아보기 • 얼음녹이기 실험 통해 문제의 원인 찾기 • 지구온난화 관련 영상보며 해결방안 찾기	• 각설탕 이글루로 북극곰의 집 지어주기 • 실천의지 표현하기 • 선택학습하기 - 환경게임 '에코에고' - 환경그림책 '얼음소년'	• 탐구 및 표현느낌 나누기 • '북극곰의 이야기' 들으며 생활 속 실천다짐 되새기기

2. 탐구활동·표현놀이 융합모형의 교수·학습 초점에 근거한 교수·학습 과정안 영역별 활동내용



- 북극곰 집이 없어지는 원인을 알고 해결방안을 제시할 수 있다.
- 환경보전의 실천의지를 다진다.
- 각설탕 이글루를 함께 만들어 환경보전의 실천의지를 표현하며 실천한다.

환경교육은 일회성 행사처럼 이루어지는 것이 아니라 꾸준히, 그리고 수업자의 수업분석과 설계에 따라 모든 교과와 융합되어 지도되어야 한다는 생각을 가지고 있다. 또한 머리로 알고 시험을 위해 존재하는 지식이 아니라 **실제적인 생활속에서 실천되어지는 것이 더 중요하다고 생각함으로 식물, 또한 다른 동물들의 상황을 통해 환경문제가 나의, 우리의 당면문제임을 인식할 수 있도록 지도할 것이다.**

이를 위해 1학년 통합교과 내에서의 연계 제재를 분석하여 일관성있는 지도가 지속적으로 이루어질 수 있도록 노력한다.

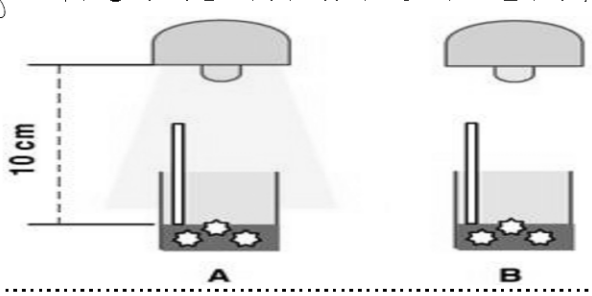
3. 교수·학습 과정안

교 과	가족1	대 상	1학년 ○반	지도교사	○○○	장 소	1-○교실
단 원	2. 우리 집			차 시	21-22/22	교과서	90-91쪽
학습주제	북극곰의 집, 함께 만들어요!						
학습목표	북극곰의 집을 만들며 보존할 수 있는 실천다짐을 한다.						

학생 진단				교수 처방
	선개념	북극곰의 얼음집이 녹는 것은 당연하다.	온도변화에 따라 녹는 상황이 다름을 실험을 통해 탐색, 확인	
	오개념	북극곰 상황은 나와 별개의 것이라고 생각한다.	'나비효과' 관련 지구온난화 CF 통해 연관성 찾기	
	난개념	곡면인 이글루 만들기를 어려워할 것이다.	모둠협력활동을 통해 도우며 서로 보완하는 기회 제공	

교수 학습 모형	■ 탐구활동·표현놀이 융합 모형 (인성 및 환경교육을 위한 바슬즐 융합)	교수 학습 자료	■ 수업흐름 담긴 프레지 파일 (여러가지 집 모양사진, 북극곰의 눈물·지구온난화·북극곰의 이야기 영상 포함) ■ 비이커2, 얼음, 맥얼등 ■ 각설탕, 천연 접착제, 생각다짐학습지 ■ 교육용 아이패드, 환경동화책 '얼음소년'

학습 과정 (시량)	학습 요소	교수·학습 활동	자료 및 유의점
탐구 상황 확인 하기 (15')	마음 연기	• 즐거운 마음으로 신나는 노래를 부르며 학습에 참여하기 – '우리 집을 만들어요' 노래를 부르며 전시에 대한 생각 갈무리하기 무릎 두 번 손뼉 두 번의 기본동작에 율동을 첨가하여 노래부르며 마지막에 동기에서 가위 바위 보 놀이요소를 더해 즐겁게 부른다. 우리 집을 지읍시다 김성균 작사/작곡 오른손으로 동그 라미 왼 손으로 세 – 모 (무릎 두 번 손뼉 두 번 두손으로 동그라미 무릎 두 번 손뼉 두 번 두손으로 세모만들기) 두 손으로 네 모 동글동글에 쁜 꽃 (무릎 두 번 손뼉 두 번 두손으로 네모만들기 무릎 두 번 손뼉 두 번 턱밑에서 두손모양 꽃) 동그 라미는 사랑만들고 세 모 는 집 짓 고 (무릎 두 번 손뼉 두 번 두손으로 하트만들기 무릎 두 번 손뼉 두 번 한손씩 번갈아 포개기) 네 모 는 울타 리만들어 우리집을지읍시 다 (무릎 두 번 손뼉 두 번 가슴앞에서 둥근원만들기 두손 빙글빙글빙글 (가위 바위 보!)	㊟ 전시에서 학습한 '우리 집을 지읍시다'노래를 율동 곁들여 부르면서 가위바위보 게임을 통해 여러 가지 집의 형태 등을 이야기하게 하여 출발점행동을 진단한다. ㊟ 가위 바위 보에서 이긴 사람이 제시어를 얘기하면 진 사람이 특징이나 관련된 설명을 한다. (예:아파트–여러 사람이 모여 산다. 승강기가 있다 등)
	탐구 동기 유발	• 동기유발 자료 함께 확인하기 – 우리 친구들이 만든 여러 가지 집과 세계 여러 나라의 집 모양 자료를 보며 집의 다양성 살펴보기 – 집을 잃고 슬퍼하는 북극곰의 모습 확인하기	㊟ '북극곰의 눈물'영상이 삽입된 여러종류의 집 프레지 ㊟ 노래에 나왔던 다양한 집 모양과 여러나라의 집 모양이 자연스럽게 연결되도록 제작한다.
	학습 문제 확인	• 학습문제 완성하기 (북극곰)의 (집)을 만들고, 그 집을 지킬 수 있는 방법을 찾아 실천해 봅시다.	㊟ 초성힌트를 통해 학습문제를 직접 완성하게 한다.

학습 과정 (시량)	학습 요소	교수학습 활동	자료 및 유의점
	학습 순서 확인	• 학습순서 확인하기 **북극곰의 집이 없어졌다구요?** (집의 소중함을 알고 북극곰의 집이 없어진 까닭 알기) ↓ **우리가 북극곰의 집을 지어줄께요.** (각설탕 이글루로 친구와 함께 북극곰의 집 지어주기) ↓ **북극곰아, 이제는 울지마, 우리 같이 행복해지자!** (북극곰의 집을 지켜주기 위한 나의 실천다짐 표현하기)	㊟ 보조칠판을 이용하여 미리 판서해 둠으로써 확실하고도 자세한 학습안내가 이루어질 수 있도록 한다.
탐색 및 탐구 활동 하기 (20')	배경 지식 활성화	**북극곰의 집이 없어졌다구요?** (집의 소중함을 알고 북극곰의 집이 없어진 까닭 알기) • 집의 소중함 확인하기 – '우리에게 집이 없다면 어떤 일이 생길까?'전체 빙고놀이하기 – 집의 소중함 느끼기 – 집을 잃었을 때의 북극곰의 마음 공감하기 **'우리에게 집이 없다면 어떤 일이 생길까' 전체 빙고놀이** (생각의 같음과 다름, 그리고 소수의 의견까지 존중할 수 있는 기초토의 방법) 1. '우리에게 집이 없다면 어떤 일이 생기는지' 한 가지 결과를 생각한다. 2. 모두 자리에서 일어선다. 3. 한 명의 친구(예를 들면 가장 자세가 바른)가 생각한 내용을 발표한다. 4. 발표한 친구와 생각이 같으면 '빙고'를 외치면 자리에 앉는다. 5. 서 있는 친구가 한 명도 없을 때까지 계속한다. ⇒ 발표에 대한 부담감도 줄일 수 있고, 다른 사람의 발표에 귀기울여야 할 뿐 아니라 놀이형식을 띰으로 즐겁게 참여할 수 있다.	㊟ 당연시 되어져 소중함을 잊게 되는 '집'에 대해 다시 한번 되새김으로써 북극곰의 처지에 깊게 공감할 수 있도록 유도한다. ㊟ 교사가 발표자 옆에 가서 섬으로써 아이들의 주의를 집중시키고 말하기보다 듣기가 중요함을 잠재적으로 인식시키도록 노력한다.
	문제 해결점 찾기	• 실험을 통해 문제의 해결점 찾기 – 비이커에 든 같은 양의 얼음 녹이기 실험 – 변인 : 스텐드 불빛으로 가열되는 비이커 속 얼음(온난화상황), 상온속에서의 비이커 속 얼음 – 가설 : 빛의 열로 인해 비이커 속 얼음이 더 빨리 녹을 것이다. – 실험결과 확인 통해 북극곰의 집 잃은 원인 찾아보기 **'비이커에 든 같은 양의 얼음 녹이기와 온도 확인하기' 실험** (백열등 아래와 상온에서의 얼음 녹는 정도와 온도변화 확인)  • 지구온난화 관련, 재미있는 CF 보기 – 지구가 더워지고 있음 알기 – 지구가 더워지는 원인 찾기 · 편리함 추구 : 가까운 거리 자동차 타기, 산을 깎아 아파트짓기 일회용품 사용하기 등 · 나만 아니면 돼 생각 : 쓰레기 함부로 버리기, 분리수거 하지 않기 음식물 쓰레기 남기기 등	㊟ 500ml 2개, 막대 온도계 2개, 백열등 1개 **선개념 해소** ㊟ 아이들의 발달단계상 다소 어렵고 위험한 실험이 될 수 있으므로 교사가 대표 실험하고 아이들은 관찰하며 해결점을 찾을 수 있도록 설계한다. **오개념 해소** ㊟ 지구온난화 CF 동영상 (프레지에 포함되어 있는) ㊟ 과학적 원인분석보다는 아이들이 직관적으로 알 수 있고 생활속에서 실천할 수 있는 쉬운 접근법을 제시할 수 있도록 유도한다.

학습 과정 (시량)	학습 요소	교수학습 활동	자료 및 유의점
표현하기 (30')	협동하여 표현하기	**우리가 북극곰의 집을 지어줄께요.** (각설탕 이글루로 북극곰의 집 지어주기) • 각설탕 이글루로 북극곰의 집 지어주기 – 모둠친구들과 사용할 재료 살펴보기 – 재활용 플라스틱컵 뚜껑의 곡면을 생각하며 각설탕 붙이기 – 어깨짝 친구와 협동하여 이글루 완성하기 **각설탕 친환경 이글루 만들기** (각설탕과 천연 접착제, 재활용 플라스틱컵 뚜껑 이용하여 이글루 만들기) 1.우드락에 붙여놓은 플라스틱컵뚜껑을 어깨짝과 함께 살펴본다. 2.플라스틱컵 뚜껑위에 천연접착제(밀가루+노란설탕 한 숟갈+달걀흰자 5-6방울+물엿)를 바른다. 3. 각설탕을 붙여가며 모양을 만든다.	㉮ 각설탕, 재활용 플라스틱 컵뚜껑, 친환경 접착물 **난개념 해소** ㉯ 각설탕을 싸고 있는 종이의 뒤처리까지 분리수거할 수 있도록 지도한다. ㉯ 좀더 원활한 표현활동을 위해 우드락에 플라스틱컵 뚜껑 붙이기, 천연 접착제 만들기 등은 교사가 미리 준비하여 둔다. ㉮ 옥수수전분 이쑤시개, 다짐인형학습지 ㉯ 먼저 이글루를 완성한 친구들은 아이패드를 이용하여 환경관련 게임 '에코 에고' 또는 지구온난화 관련 그림책 '얼음소년'을 읽을 수 있도록 안내한다.
	실천의지 표현하기	**북극곰아, 이제는 울지마, 우리 같이 행복해지자!** (북극곰의 집을 지켜주기 위한 나의 실천다짐 표현하기) • 북극곰의 집을 지켜주기 위한 나의 실천다짐 표현하기 – 다짐인형학습지에 나의 실천다짐을 쓰고 오리기 – 옥수수전분 이쑤시개에 붙여서 각설탕 이글루 주변에 깃발로 꽂기 – 친구들의 작품 감상하기 • 선택 학습하기 – 환경교육 앱 '에코 에고' 놀이하기 – 지구온난화 관련 동화 '얼음소년' 함께 읽기	㉯ 천연 접착제의 접착력 약화로 잘 떨어진 각설탕은 물에 녹여 식물의 영양제로 사용가능함을 알려준다. ㉮ 학습용 아이패드 에코-에고 웹사이트 http://www.marukin-ad.co.jp/ecoego/ecoego.html ㉮ '얼음소년' 그림동화
탐구결과 나누기 (15')	탐구 느낌 나누기	• 새롭게 알게 된 점, 즐거웠던 점 등 돌아가며 말하기 – 어깨짝과 얘기 나누기 – 어깨짝이 한 얘기, 모둠친구들에게 들려주기 – 모둠친구들이 한 얘기, 모두에게 전해 주기	㉯ 다른 사람의 이야기에 귀기울여야 하는 인성지도가 되도록 발표의 변형방법을 활용한다. ㉮ '북극곰의 이야기'CF ㉯ 동기유발에서 등장하였던 북극곰 영상의 뒷이야기를 활용하여 일관성을 부여한다.
	발견한 것 생활속에서 실천하기	• '북극곰의 이야기' 들으며 생활속 실천다짐 되새기기 – '북극곰의 이야기' CF 보기 – 이야깃거리로, 광고거리로 쓰지 말아 달라는 북극곰의 소망 살피기 – 생활속에서 실천할 것 다시한번 다짐하기	

▣ 평가 계획

평가 문항	평가 방식							
	평가자			평가 내용		평가 방법		
	교사	자기	동료	과정	결과물	관찰	구술	수행
㉥ 북극곰의 상황에 공감하며 북극곰의 집을 지켜주기 위한 실천의지를 명확히 다지는가?	♡			♡	♡	♡		♡
㉦ 북극곰의 집이 없어진 원인을 알고 해결방안을 제시할 수 있는가?	♡			♡			♡	
㉧ 친구와 협동하며 각설탕으로 이글루 만들기에 적극적으로 참여하였는가?	♡	♡	♡	♡		♡		♡

Ⅱ. 최우수상(3)

1. 장월초등학교 | 차은주
2. 대구동곡초등학교 | 김현숙
3. 대전문지중학교 | 허수선

1. 꿈의 숲 탐험

학교명	서울장월초등학교
교 과	도덕 ·사회·창체
단 원	도덕: 생명을 존중해요 사회: 고장의 중심지 답사 창체: 환경보호
수업학년	3
응모자 성명	차은주

숲으로 가자

교육목표

1. 숲의 가치를 알 수 있다.
2. 아동들이 숲에서 다양한 생명체들을 관찰하고 자연물을 이용한 여러 가지 놀이를 함으로써 숲의 자연치유력을 느낄 수 있다.
3. 숲 속 환경에 관심을 가지며 그 안에 살고 있는 생명체를 존중하고 소중히 하기 위해서 구체적으로 할 수 있는 일을 알 수 있다.

교육효과

1. 아동들이 여러 가지 숲 활동을 하면서 숲이 주는 혜택을 알게 되어 자연의 고마움과 감사한 마음을 가질 것이다.
2. 오감을 자극하는 숲 놀이를 하면서 자연이 주는 즐거운 감각들을 일깨울 것이다.
3. 숲의 망가져가고 더렵혀져 가는 모습들을 현장에서 직접 눈으로 확인함으로써 안타까운 마음을 갖게 되어 적극적으로 숲을 보호하려는 의지를 가질 것이다.

Ⅰ. 주제설정취지

우리의 정서는 도시의 팽창으로 회색 콘크리이트 속에서 나날이 메말라가고 있다. 아동들도 시멘트 환경 속에서 끊임없이 경쟁과 공부 스트레스에 시달리고 있다. 상자 같은 아파트나 교실에서 컴퓨터나 오락 등을 하며 점점 자연과 멀어지는 생활을 하고 있다. 자연의 소중함이나 숲의 고마움을 머리로만 이해하고 체험적으로 느껴보지 못하는 실정이다. 따라서 자연의 가치를 모르니 자연을 소홀히 여겨 황폐시키고, 사람은 온갖 공해 속에서 생기를 잃어가는 악순환이 연속되고 있다. 숲에 가서 관찰하며 숲의 경관, 소리, 음이온, 피톤치드, 햇빛, 산소 등을 직접 경험해 보는 활동이 절실히 필요하다.

마침 학교 근처에 '북서울 꿈의 숲'이라는 공원이 있다. 그 곳에 가서 숲의 냄새를 맡아보고 소리를 들어보는 등의 숲탐험 활동을 하는 가운데 즐거움과 생명체들의 소중함을 느끼게 되면 저절로 숲의 가치를 알게 될 것이라 생각된다. 더 나아가 숲의 망가진 모습들을 관심 있게 보게 하면

자신이 무심코 한 행동들을 돌아보게 될 것이고 적극적으로 숲을 보호해야 한다는 실천의지를 기르게 되리라 본다. 그래서 환경보호와 생명 존중은 말로만 하는 게 아니라 직접 숲을 체험해 봄으로써 생명에 대한 경외감을 느끼게 하기 위해서 '숲탐험'이라는 주제를 삼았다.

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. 교수·학습 과정안 요약

본 수업은 인간과 생태계와의 관계성을 중시하는 홀리스틱 교육을 바탕으로 숲 속에서의 체험활동에 중점을 두고 있다. 숲에 들어가 맑은 공기와 향기로운 풀냄새들을 맡으며 피톤치드의 효과를 직접 체험하며 숲의 중요성을 인식하게 한다. 또 숲 아래쪽의 호수를 보며 녹색댐으로서의 숲의 기능도 확인하여 보게 한다. 그 다음엔 감각체험을 중시하는 활동인 맨발체험을 통하며 자연이 주는 부드러움이나 거침을 온 몸으로 느끼며 자연 속으로 한 발 더 들어가며 자연과 친해지게 유도한다. 숲 위의 생물들을 자세히 들여 다 보았을 때 생각보다 많은 생물들이 살고 있음을 알았던 것처럼, 교사가 다양한 관찰 관점을 제시하여 숲의 색·소리·촉감 등을 깊이 느껴 보도록 하게 한다. 본 수업의 활동을 통하여 숲이 주는 안락함과 고마움 더 나아가 수많은 생명들을 품고 사는 터전임을 깨닫도록 하고 인간도 그 한부분임을 알아 서로 존중해야 공존할 수 있음을 알게 하는데 목적이 있다.

2. 교수·학습 과정안 영역별 활동내용

가. 단원의 계열성

본 수업은 ' 꿈의 숲에서 놀자'라는 주제 아래 총 4차시 중 3차시 지도안이다. 1차시에는 숲의 혜택을 이론으로 배우고, 2차시에는 한 평 정도의 땅을 자세히 들여다보며 그 안에 무수히 많은 생명체가 살고 있는 것을 발견해 본다. 3차시에는 오감을 자극하는 숲 속 놀이들을 해 보며 숲의 고마움을 직접 경험해 보게 한다. 4차시에는 상처받는 숲의 모습들을 보게 하여 숲을 보호하려는 실천의지를 기르게 한다.

나. 본시 지도안 영역별 활동 내용

단계	영역	영역별 활동 요약	학습 형태
도입	문제파악	숲 속에 들어가며 눈을 감고 소리를 들어보거나 호흡하며 숲과 인사한다. 지난 시간에 배운 숲이 주는 이로움들을 직접 체험한다.	개 별 학습
	자유탐색	맨발로 풀숲을 걸으며 발의 감촉 느껴본다. 물기의 정도나 까칠하거나 부드러운 촉감을 느끼며 자연을 탐색해보게 한다.	
	탐색발표	발에 와 닿았던 느낌이 어떻게 다른지 또 생각했던 것과 직접 체험해본것의 다른점을 발표한다.	
전개	교사 안내에 의한 탐색1 '자연빠렛트만들기'	빨주노초파남보의 색깔들을 자연물 속에서 찾아 이들을 붙여 자연 빠렛트를 만들어 보게 한다.	모 둠 학습
	교사 안내에 의한 탐색2 '마라카스로 연주하며 노래부르기'	자연물들을 풍선 안에 모아 흔들며 다양한 소리 들어보게 한다. 작은 자연물까지도 자세히 보게 하고 또 그것들이 부딪혀 내는 소리에 민감하게 한다.	
	교사 안내에 의한 탐색3 '심봤다' 놀이하기	내 나무를 정한 뒤 그것의 질감이나 냄새를 맡은 뒤에 눈을 가리고 찾아가서 맞으면 '심봤다' 외치게 한다.	짝 학 습
정리	수업의 반성	오늘의 활동을 통해 알게 된 것들을 발표하게 한다. 활동전에 생각했던 것과 활동후에 다르게 느껴진 것들에 중점을 두어 발표하고 학습지에 정리하게 한다.	전체 ·개별 학습

3. 홀리스틱(holistic) 교육

본 수업이 바탕을 둔 홀리스틱교육의 이념은 보다 나은 교육을 추구하는 교사와 학부모들이 지금의 학교 교육의 위기를 극복해보고자 시작한 교육이다. 그들은 인간이나 교육을 보는 눈과 사고방식의 전환이 필요하다며 새로운 교육이념과 방향성을 추구한다. 그리스어 holos에서 유래하여, '완전한(complete)' 그리고 '통합적 (integral)'이라는 의미를 가진 홀리스틱 교육의 패러다임은 1980연대 이후 심리치료, 의학, 물리학, 생물학, 종교학, 경제학, 정치학 이론 분야에서 다양한 사상가들에 의해서 힘차게 제기된 매우 광범위하면서도 체계적인 사고체계이다. 연구방법론은 개인을 초월하여 가족, 이웃, 사회, 각종 동·식물, 자연, 지구, 우주 등 모든 존재는 서로 연관되어 있기 때문에 개인이 병들면 가족이 병들고, 이웃, 사회, 동물과 생물, 자연이 병들고 지구가 병든다고 보는 입장에 기초를 두고 있다.

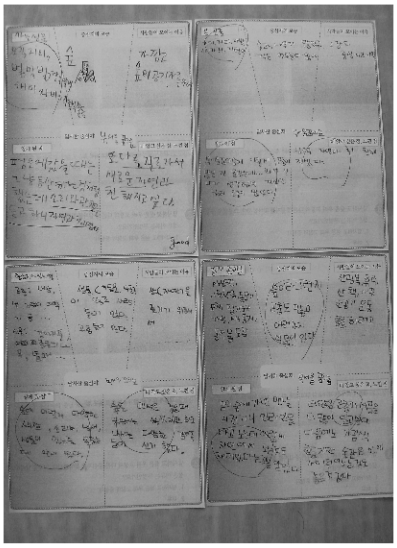
Ⅲ. 숲에서 놀자 교수 · 학습 과정안

단원	도덕:생명을 존중해요 사회:고장의 중심지 답사 창체:환경보호	학습대상	3학년
학습주제	꿈의 숲 탐험	수업모형	경험 학습 수업 모형
일시	2013. 9. 26(목)	장소	북서울 꿈의 숲
차시	3/4	교과서 쪽	도덕:74-79 사회:38-39
학습목표	1. 오감을 자극하는 놀이들을 하면서 관찰력을 기르고 숲이 주는 즐거움을 맛볼 수 있다. 2. 생명을 소중히 여기는 생활 태도를 기른다. 3. 고장의 중심지 답사 계획을 세우고 답사할 수 있다.		
자료 및 도구	식물도감, 돋보기, 클립보드판. 종이빠렛트, 학습지, 핀셋, 풍선		

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
도입	문제 파악	◈숲과 인사하며 마음 문 열기 -깊게 호흡하며 숲과 인사하기 -맨발로 걸어보며 숲의 감촉 느껴보기 ◈지난 시간 학습 복습 -숲이 주는 유익함 얘기해보기 -숲에서 사는 생물들 얘기해보기 -숲아래 호수의 물은 어디서 왔는지 질문하기	▸아동들 둥굴게 손잡고 원을 만들고 가슴을 활짝 연다 ▸맑은 공기 마시며 숲이 산소탱크인것 확인하기 ▸숲입구의 호수 보며 숲은 녹색댐인 것 상기하기	5′ 5′	
전개	자유 탐색	◈맨발로 걸어보며 공부할 주제 추측해보기 -느낌 얘기해보기 -애벌레는 어떻게 느낄까 상상해보기 -오늘 공부할 주제는 피부에 닿아서 아는 느낌:촉각, 눈으로 느껴지는 시각, 귀로 들어보는 청각 등 감각과 관련있음을 안내하기	▸풀끝이 뾰족해서 따끔거릴 줄 알았는데 생각보단 부드러웠습니다. ▸풀밭 위가 땅보다 푹신했습니다 ▸감촉들이 다양했습니다. 	8′	▸학생들이 맨발로 걷는 것을 두려워할 때는 교사가 먼저 시범을 보이며 앞장서서 한줄로 원을 그리며 돌아본다.
	탐색 결과 발표	◈학습주제 안내			
	교사 안내에 의한 탐색	◆숲에서 할 수 있는 감각놀이를 하면서 관찰력을 기르고 숲이 주는 즐거움을 느낄 수 있다. ◈학습활동 안내 〈활동1〉 자연 빠렛트 만들기: 시각훈련 〈활동2〉 풍선 마라카스 만들어 연주하기: 청각훈련 〈활동3〉 심봤다'놀이하기: 촉각·후각훈련		2‘	▸전체 활동을 안내하여 이동할 때마다 자연의 다양한 색깔을 내는 것들을 그때 그 때 줍도록 한다.

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
전개	탐구 및 발표1	◈시각훈련 -자기 옷색깔과 같은 자연물 찾아보며 자연의 색깔이 다양함을 인식하기 ◈<활동1> 자연 빠렛트 만들기 ①빨주노초파남보의 색깔을 가진 자연물 찾아보기 ②색깔별로 자연물 채취하여 종이빠렛트에 순서대로 붙이기 ③자연물 빠렛트 모아 전시하기 -이 활동을 하고 나서 느낀 점 이야기 하기	▸떨어진 열매나 꽃잎 등으로 빨주노초파남보의 빠렛트를 만든다 ▸같은 핑크색이라도 흐리고 진하기가 달라요 ▸실제 자연 속에 많은 색깔이 숨어있다는 걸 알았습니다. 	17‘	▸살아있는 것을 꺾지 말고 떨어진 자연물 가운데서 찾아 모둠별로 색빠렛트 만들기 ▸모둠별로 활동하여 많은 자연물이 상하지 않도록 한다 ▸다른 모둠이 채취하지 않은 자연물을 얻도록 한다.
	탐구 및 발표2	◈청각훈련 -교사가 자연물을 이용한 소리를 내는 것 들으며 무슨 소리일까 추측하기 ◈<활동2> 풍선 마라카스 만들어 연주하기 ①떨어진 자연물들을 주워 부딪혀 보며 소리 느껴보기 ②마음에 드는 자연물들을 모아보기 ③풍선 안에 넣고 풍선 불어 소리 감상하기 ④풍선 마라카스 반주에 맞추어 모둠별로 노래하며 발표하기 -마라카스 만들어 연주하고 나서 느낀 점 이야기하기	▸낙엽 부스러뜨린 것끼리 부딪힐 때 생각지도 않은 소리가 났습니다. ▸뾰족한 밤껍질은 풍선을 터뜨리게 했습니다. ▸다양한 소리를 들으니 자연과 친해지는 것 같습니다. ▸자연은 부딪히면 아름다운 소리가 난다는 걸 알았습니다. 	20‘	▸여러 종류보다는 한 종류로 소리를 내는 것이 독특한 음색을 경험할 수 있다.
	탐구 및 발표3	◈후각 및 촉감 훈련 -눈을 감은 상태에서 나무를 만져 보거나 냄새를 맡아보기 ◈<활동3>‘심봤다’놀이 ①마음에 드는 나무 정하기 ②눈을 감고 나무 냄새를 맡고 촉감을 느껴보기 ③둘이 한조가 되어 앞의 사람 눈을 가리고 뒷사람 잡아주면서 내나무까지 찾아가기 ④찾으면 ‘심봤다’ 외치기 -이 활동후 느낀 점 말하기	▸눈을 감고 나무를 찾으니 손의 느낌에 집중할 수 있었습니다. ▸나무마다 풍기는 냄새가 달랐습니다. ▸나무 기둥의 둘레로 내 나무를 찾을 수 있었습니다. ▸나무 껍질의 무늬가 다양했습니다.	17‘	▸뒤에 사람이 붙들어 주어 넘어지지 않게 한다.
정리					

	정리			6‘	▸결과보고서는 집에서 써오도록 한다.
		◈ 수업의 반성 -놀이을 통해 알게 된 점 이야기 하기 -답사 과정을 보고서로 작성하여 내기 ◈ 차시 예고 -상처받는 숲의 주제 예고하고 활동 안내하기	▸나무가 상큼한 공기를 준다는 걸 알았습니다. ▸생각보다 많은 곤충이 살고 있습니다. ▸자연과 친해졌습니다. ▸숲에 다양한 소리,색깔,냄새, 감촉이 있다는 걸 알았습니다. ▸자연속의 생물이 소중했습니다.		



숲 탐험 활동 및 답사보고서

답사보고서

학년　　반　　이름 :

★답사한 결과를 보고서로 작성해 봅시다.

땅 위 생물 찾기

학년　　반　　모둠원이름 :

★ 모둠원끼리 모여 땅위의 생물들을 찾아 봅시다. 이름을 모르면 그림으로 그려도 됩니다.

2. 나만의 Green Job & Green 명함

학교명	대구동곡초등학교
교 과	실과, 미술
단 원	실과 7. 일과 진로 미술 9. 디자인과 생활
수업학년	6학년
응모자 성명	김 현 숙

나만의 Green Job & Green 명함

교 육 목 표

1. 변화하는 직업 세계에 관심을 갖고 Green Job에 대해 알 수 있다.
2. 자신의 흥미와 적성에 따라 나만의 미래 Green 명함을 만들 수 있다.
3. 미래 환경 직업에 관심을 가지고 Eco 지구의 소중함을 느낄 수 있다.

교 육 효 과

1. 다양한 직업의 종류와 특성을 환경 직업과 관련지어 살펴보고 나아가 30년 후, 나의 미래 Green Job을 적극적으로 상상해 봄으로써 다양한 환경 진로 탐색의 기회가 될 것이다.
2. 지구 환경 문제를 해결할 수 있는 주인공은 <나> 자신이 될 수 있고, 무한 상상의 Green Job으로 Eco 지구를 유지 할 수 있다는 긍정적 신념과 도전력을 가지게 될 것이다.

Ⅰ. 주제 설정 취지

초등학교 고학년은 진로 인식, 진로 탐색 및 준비 등이 동시에 이루어지는 특성이 있다. 요즈음 지구 전체가 떠안은 거대한 환경 문제를 이와 연관지어 다음 세대에 절대 물려줄 수 없는 유산! 지구의 위기! 한 가운데에서 Eco 대한민국을 위해 일할 수 있는 Green Job에 대해 함께 생각해 보고자 한다.

6학년 실과 7.일과 진로, 미술 9.디자인과 생활 단원을 블럭으로 재구성하여 먼저 현재 환경 직업을 탐색하고, 나아가 30년 후 나의 미래 환경 직업을 상상해 본 후, 마지막 단계에서 나만의 미래 Green 명함까지 제작해 봄으로써 **지구 환경 문제**를 해결할 수 있는 **주인공적인 태도**와 **도전력**을 심어 주고자 본 주제를 선정하였다.

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. 교수·학습 과정안 요약

본 수업은 6학년 실과 7.일과 진로, 미술 9.디자인과 생활 단원을 총8차시로 재구성하였다. 1-3차시에는 실과 일과 직업의 중요성, 다양한 직업의 세계에 대해 공부하며, **4-6차시(본시)**는 **실과**와 **미술**을 **블록수업**으로 현재 Green Job에 대해 살펴보고, 나만의 미래 Green 명함 만들기로 재구성하였다.

7-8차시는 나의 특성에 알맞은 진로 탐색과 건전한 직업관에 대한 학습으로 진행된다.

학습단계		본시 교수 · 학습활동(분)	□ 자료
도입	문제 파악	**장면보고 생각 나누기(5′)** ◦지구 에너지 고갈 관련 <아바타> 장면 보고 이야기 나누기 ◦<사라지는 지구> 포스터 보고 학습문제 짐작하기	1 한국고용정보원 환경 직업 동영상 <풍력발전 시스템 연구 및 개발자> 2 환경관리공단 포스터
	문제 해결 방법 찾기	**학습문제 알아보기(5′)** ♣ 환경 관련 그린 (직업)에 대해 알아보고 나만의 그린 (명함)을 만들어 봅시다. **학습 활동 순서 정하기** 【활동 1】 환경 관련 그린 직업 알아보기(현재) 【활동 2】 미래 환경 관련 그린 직업 알아보기(30년 후) 【활동 3】 나만의 그린 명함 만들기(30년 후)	
전개	문제 해결 하기	**[활동1] 환경 관련 그린 직업 알아보기(25′)** ○ <녹색기술산업> 동영상 보며 대한민국의 녹색기술직업 정리하기 ○ 환경취업포털에코잡 둘러보고 그 밖의 환경 관련 직업 알아보기 **[활동2] 30년 후, 미래 환경 관련 그린 직업 알아보기(25′)** ◦커리어넷 미래 환경 직업 동영상 보고 생각 나누기 ◦30년 후, 미래의 직업에 관해 모둠원과 상상하기	3 환경취업포털에코잡동영상 <녹색기술산업> 4 학습지<녹색기술산업의 직업들> 5 개인pc/환경취업포털에코잡 직업정보 및 직업동영상 검색 6 커리어넷/동영상/한국의미래와 창의적 진로UCC 공모전 고등부<엘리스와 함께 떠나는 미래 직업여행> 7 고등부<핵재활용연구원> 8 모둠 미니 화이트판 9 학습지<미래의 직업들>
	일반화 하기	**[활동3] 나만의 그린 명함 만들기(40′)** ◦30년 후, 나만의 미래 환경 직업 상상해 보기 ◦30년 후, 나만의 미래 환경 직업 명함 만들기	10 꾸미기 색채 자료, 개인pc
정리	정리 하기	**Eco 대한민국 내가 지킨다(20′)** ◦한반도 지도 영공, 영해, 영토에 나만의 명함 붙이며 소감 나누기 ◦스티커로 상호평가하기 ◦학습 내용 정리 및 차시 예고하기	11 한반도 지도, 스카치테잎, 스티커

2. 교수 · 학습 과정안 영역별 활동 내용

영 역	활 동 내 용 및 방 법
탐구활동	◦네이버, 커리어넷, 환경포털에코잡 검색을 통한 다양한 환경 관련 직업 탐색
토론활동	◦30년 후, 미래 환경 직업에 관해 모둠끼리 생각 나누기
노작활동	◦채색 재료나 한글 편집으로 나만의 그린 명함 만들기 ◦<Eco 대한민국 내가 지킨다.> 주제로 내가 만든 그린 명함 한반도 지도에 붙이며 다짐의 시간 나누기
인성활동	◦친구들이 만든 그린 명함에 스티커로 칭찬하기

3. 교수·학습 과정안

단 원	실과 7.일과 진로, 미술 9.디자인과 생활	학습대상	대구동곡초등학교 6학년
학습주제	나만의 Green Job & Green 명함	수업모형	문제해결학습
일 시	2013. 12. 17(화) 2-4교시	장 소	6-1 교실 및 컴퓨터실
차 시	4-6/8차시(3차시 블럭)	교과서 쪽	실과(김영기 천재교육)123쪽 미술(이규선 천재교육) 87쪽
학습목표	1. 환경 관련 직업에 대해 알 수 있다.(이해) 2. 나만의 그린 명함을 만들 수 있다.(기능) 3. 미래 환경 직업에 관심을 가지고 환경의 소중함을 느낄 수 있다.(태도)		
자료 및 도구	환경 직업 관련 동영상, 사진, 학습지, 한반도 지도, 미니화이트보드, 개인 pc, 꾸미기 채색 재료, 스카치테잎, 스티커 등		

학습단계	학습과정	교수·학습활동 교사	교수·학습활동 학생	시간(분)	자료 및 유의점
문제파악하기	에너지 탐사 장면 감상하기	◉동기유발 자료 영화 <아바타>의 에너지 탐사장면 보고 이야기 나누기 ◦ <아바타> 동영상 제시하기 -왜 인류들은 판도라 행성으로 탐사선을 보냈나요? -대한민국도 판도라 행성으로 가야 하나요? -그럼 앞으로 대체 에너지는 누가 개발하나요? -자료 2를 제시하며 여러분들이 여러 가지 환경 오염으로 사라져가고 있는 지구를 살릴려면 어떻게 해야 할까요?	◦ <아바타> 동영상 시청하기 -지구 에너지원이 고갈되어서 -네, 언젠가는 가야합니다. -아닙니다. 미리 대체 에너지를 찾고 지구에서 개발하면 됩니다. -우리가 해야 합니다. -환경보호에 앞장서야합니다. -커서 환경 전문가가 되어야 합니다.	5′	1<아바타동영상> 한국고용정보원환경직업동영상 <풍력발전시스템연구 및 개발자>(1-20초부분발췌) 2환경관리공단 포스터
문제해결방법찾기	학습문제 확인	◉ 학습목표 제시 ♣환경 관련 (그린 직업)에 대해 알아보고 나만의 (그린 명함)을 만들어 봅시다.		5′	
	학습활동 안내	◉ 학습 활동 안내하기 【활동 1】 환경 관련 그린 직업 알아보기(현재) 【활동 2】 미래 환경 관련 그린 직업 알아보기(30년 후) 【활동 3】 나만의 그린 명함 만들기(30년 후)			
문제해결하기	대한민국 녹색기술산업 살펴보기	【활동1】 환경 관련 그린 직업 알아보기(현재) ◉ <녹색기술산업> 동영상 시청하기 ◦ <녹색기술산업> 동영상 제시하기 -무엇에 관한 동영상입니까?	◦ <녹색기술산업> 동영상 시청하기 -지구 환경오염의 심각성에 관한 이야기입니다. -지구의 위기 탈출을 위해	15′	3환경취업포털에코잡(EcoJob) http://www.ecojob.re.kr/03_Education/07_job_vod.asp 직업동영상 <녹색기술산업>(3분36초만)

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간 (분)	자료 및 유의점
		교사	학생		
			열심히 일하고 있는 분들에 관한 이야기입니다		 [산업의 직업들> ※생소한 직업명들이 나오기 때문에 미리 학습지를 읽고 직업명을 보고 시청하게 한다.
		◦ <녹색기술산업> 동영상 다시 제시하기 -위기의 한 가운데서 새로운 대안으로 떠오른 대한민국의 녹색기술직업들을 정리해 봅시다. -신재생에너지를 연구 개발하는 직업인들은 어떤 것들을 개발하나요? -탄소로 인한 오염을 줄이기 위한 직업에는 어떤 것들이 있나요? -물 부족을 대비하기 위해 노력하고 있는 직업에는 어떤 것들 있나요?	◦ <녹색기술산업> 동영상 재시청하기 -자료 4| 학습지로 정리하기 -태양광 발전, 지열 시스템, 풍력발전, 바이오 에너지 등 -탄소포집저장연구원, 온실가스검증심사원 -해수담수화 연구원, 고도물처리 연구원		
	환경 관련 직업 더 살펴보기	◉그 밖의 환경 관련 직업 알아보기 ◦ 에코잡(Eco Job)을 방문하여 관심있는 환경 직업에 대해 더 알아봅시다.	◦에코잡(Eco Job)을 방문하여 환경 관련 직업을 검색해 본다.	10′	[5]개인pc/환경취업포털에코잡(EcoJob) http://www.ecojob.re.kr/03_Education/05_job.asp 직업정보 검색 http://www.ecojob.re.kr/03_Education/07_job_vod.asp 직업동영상 검색
		【활동2】 미래 환경 관련 그린 직업 알아보기(30년 후)			
	30년 후, 미래 환경관련 직업 살펴보기	◉미래 환경 관련 직업 동영상 시청하기 ◦ <엘리스와 함께 떠나는 미래 직업여행> 동영상 제시하기 -어떤 환경 관련 직업이 나왔나요? -대기농도조절사는 어떤 일을 하나요?	◦ <엘리스와 함께 떠나는 미래 직업여행> 동영상 시청하기 -대기농도조절사입니다 -지구 대기의 이산화탄소와 산소를 필요에 따라 조절해 주는 직업입니다.	10′	[6]커리어넷/동영상/한국의미래와 창의적 진로UCC공모전 http://www.career.go.kr/cnet/front/web/kficBbsList.do?searchTARGET=4 고등부<엘리스와 함께 떠나는 미래 직업여행>(1분40초까지 발췌)
		◦ <핵재활용연구원> 동영상 제시하기 -어떤 환경 관련 직업이 나왔나요? -핵재활용연구원은 어떤 일을 하나요?	◦ <핵재활용연구원> 동영상 시청하기 -핵재활용연구원입니다 -위험한 핵무기를 폐기하지 않고 핵에너지를 전기에너지로 변환시키는 기술로 각국의 핵무기를 신속히 처리해 줍니다.		[7]고등부<핵재활용연구원>(1분14초용)
	30년 후, 미래 환경 직업	◉그 밖의 30년 후, 미래 환경 관련 직업 만들어 보기 ◦ 30년 후에 생길 수 있는 환경 관련 직업을 상상하여 모둠원들과 의논	◦자료 |8|을 활용하여 모둠원과 30년 후, 미래 환경 관련 직업 만들어 발표하기	15′	

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간 (분)	자료 및 유의점
		교사	학생		
	만들기	하여 만들어 보고 발표해 봅시다. -지금 지구에서 고민하고 있는 환경문제를 해결할 수 있는 직업들을 중심으로 만들어 봅시다.	-공기 : 오존층 복구사, 기후 변화경찰관 등 -토지 : 도시 농부, 무공해 바이오농약제조사 등 -물 : 수질 조절사, 해양식량배급사 등 -에너지: 물자동차연구원, 태양주택관리사 등 -기타 : 환경오염분쟁해결사, 하늘자동차교통관리사 등		※공기, 토양, 물, 에너지 등 다양한 영역에서 기발하고 창의적인 아이디어가 나올 수 있도록 최대한 허용적 분위기를 조성한다. 8모둠 미니 화이트판
		-자료9 학습지를 살펴볼까요? 여러분 생각과 비슷한 직업들도 많이 보일겁니다.	-친구들의 발표 내용과 비교해 본다		※충분한 발표 후에 자료 9와 비교하게 한다. 9학습지<미래의 직업들>
일반화 하기	나의 미래모습 상상하기	【활동3】 나만의 그린 명함 만들기(30년 후) ◉미래의 나의 모습 상상하기 ◦ 30년 후 내가 하고 싶은 미래 환경 관련 직업 발표하기 -어떤 환경 관련 직업을 하고 싶나요? 그 이유도 함께 말해 봅시다.	◦ 30년 후 나의 미래 환경 직업 발표하기 -방사능 중성화 연구원이 되고 싶습니다. 일본 원자력 발전소 사고로 동식물과 인간의 피해가 너무 많고 걱정 없이 핵발전소를 맘껏 세울 수 있었으면 좋겠습니다. 등	10′	
	30년 후, 나만의 그린 명함 만들기	◉미래의 그린 명함 만들기 ◦ 명함에 들어가야 할 내용 알아보기 -그린 명함을 만들 때 어떤 것들을 담으면 좋을까요? ◦ 재료와 표현 방법 정하기 -글자와 그림이 조화를 이룰 수 있도록 하고 알리고 싶은 내용을 재료의 특징을 살려 표현합니다. ◦ 명함 꾸미기 -다양한 표현 방법과 재료를 활용하여 간결하게 꾸며 봅시다. -문자와 이미지의 형태를 단순화하여 알아보기 쉽게 꾸밉니다. 	-성명, 주소, 환경관련 직업 등 자신을 설명하거나 알릴 수 있는 내용입니다. -색채 자료, 한글문서, 그림판 등 다양한 방법으로 표현한다. -미래 환경 관련 직업의 특성이 잘 드러나도록 재미있게 만든다.	30′	※명함은 성명, 주소, 직업, 신분 등을 기록하여 자신을 설명하거나 알리기 위한 작품임을 이해하게 한다. ※누구나 이해하기 쉽도록 간결하게 표현하고 인상적인 글과 개성있는 캐릭터를 창의적으로 구상하게 한다. 10꾸미기 채색 재료, 개인 컴퓨터
정리 하기	그린 명함으로 대한민국	◉<Eco 대한민국 내가 지킨다> 한반도 꾸미기와 소감 나누기 ◦ 한반도 지도에 그린 명함 붙이기	◦ 나만의 그린 명함 한반도 영공, 영해, 영토에 붙이기	15′	11한반도 지도, 스카치테잎, 스티커

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간 (분)	자료 및 유의점
		교사	학생		
	꾸미며 소감 나누기	-여러분의 꿈이 이루어진다면 우리 대한민국은 지구에서 최고의 Eco 국가가 될 것입니다. 자신이 만든 그린 명함을 우리나라 한반도 필요한 곳에 붙이며 소감을 나누어 봅시다.	-자신이 하고 싶은 Green Job 명함을 한반도 영공, 영해, 영토에 붙이며 활동 소감을 나눈다. -저는 수질 농도 조절사가 되어 꼭 물 걱정없는 대한민국의 일꾼이 되고 싶습니다. 등		
	학습정리 및 차시예고	◉학습 내용 정리하기 -이번 시간에는 환경 관련 그린 직업에 대해 알아보고 나만의 그린 명함을 만들어 보았습니다. 잘한 친구들에게는 칭찬의 스티커를 붙여 줍시다. ◉차시예고 -다음 시간에는 나의 특성에 맞는 진로 탐색하기에 대해 공부하겠습니다.	-쉬는 시간을 이용해 상호평가 스티커를 붙인다.	5′	※제일 마음에 드는 그린 명함에 스티커를 붙여주며 칭찬의 시간을 갖는다.

◉ 평가 계획

행동영역	평가 기준	도달도	평가 방법
이해	환경 관련 직업에 대해 알고 있는가?	상 중 하	질문지법
기능	나만의 그린 명함을 창의적으로 잘 만들 수 있는가?	상 중 하	실기법
태도	미래 환경 직업에 관심을 가지고 환경의 소중함을 느끼고 활동에 적극적으로 참여하는가?	상 중 하	관찰법

<자료 4 학습지>

대한민국 녹색기술산업의 현재를 찾아가다.

대구동곡초등학교 제6학년 (　　)반 (　　)번　　이름(　　)

무분별한 자원 낭비와 자연의 소중함에 대한 불감증이 가져온 자원 고갈과 환경 오염. 지구 전체가 떠안은 이 거대한 문제를 해결하기 위한 노력은 오늘에 이르기까지 끊임없이 진행 중인데. 다음 세대에 절대 물려줄 수 없는 유산. 지구의 위기! 이 위기의 한 가운데서 새로운 대안으로 떠오른 대한민국의 녹색기술산업. 건강한 성장을 위해 일 할 수 있는 인류의 기회가 다가온다.

다음에 제시된 환경직업들은 어떤 일을 하는 직업일까요? 미리 생각해 보고 <녹색기술산업> 동영상 시청하여 봅시다.

신재생에너지개발원	탄소포집저장연구원	온실가스검증심사원	해수담수화연구원	고도물처리연구원

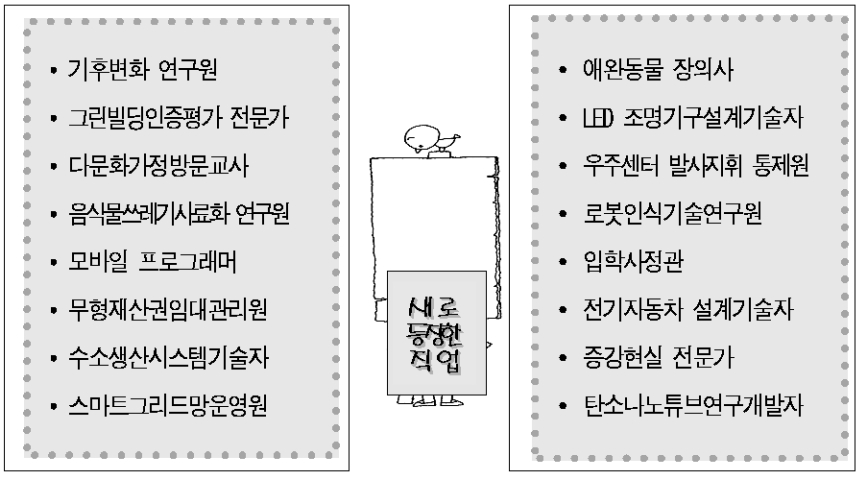
<자료 9 학습지>

※ 대한민국 모든 일자리 정보를 알려주는 워크넷에서 제공되는 **미래 환경 관련 직업**들도 참고해 봅시다.

	지구온난화에 대처하는 녹색직업의 확대	
새롭게 부상할 미래 직업	• 기후변화경찰	특정지역에 유리하도록 비나 물의 흐름을 조절하는 기술이 개발되어 지역간 기후분쟁이나 갈등을 조정
	• 주택에너지효율검사원	각 가정이나 개인의 에너지효율정도를 점검하여 적정사용량 및 고효율 제품을 제안하고 효율적 에너지활용을 위한 컨설팅 제공
발전성 높은 기존 직업	• 온실가스인증심사원	각 기업에서 온실가스가 얼마나 배출되는가를 측정하고 청정개발체제 사업을 검토하여 인증
	• 신재생에너지전문가	온실가스를 배출하지 않는 자연 재원(풍력, 지력 등)으로부터 전기에너지를 얻음
	• 전기자동차개발자	전기자동차의 구동에 필요한 모터, 배터리, 차체, 제동장치 등을 연구 개발
	• LED제품개발자	절전효과가 크고 친환경적 LED 전기 제품을 개발
	• 연료전지전문가	연료전지시스템, 연료전지에 필요한 각종 장치를 개발하거나 연료전지의 효율성을 연구
	• 바이오에너지전문가	바이오매스나 유기성 폐기물을 에너지로 만드는 방법을 연구
	• 기후변화전문가	급변하는 기후환경에 사람들이 적응할 수 있도록 기후변화와 관련한 각종조사를 실시하고 대응방안을 연구
	• 탄소배출권거래중개인	온실가스감축 목표량을 맞추기 위해 국가간, 기업간 탄소배출권 거래를 성사시킴
	• 폐기물에너지화연구원	땅에 묻거나 바다에 버리던 각종 폐기물을 고체나 액체 형태 에너지로 거듭나게 하는 방법을 연구

※출처 : 워크넷 http://www.work.go.kr/

※ 고용노동부 2012 직업사전에 나오는 **새로 등장한 직업**들도 참고해 봅시다.



※출처 : 고용노동부 (2012 한국직업사전)

3. 우리가 만드는 7+7의 환경 기적 만들기

학교명	대전문지중학교
교 과	도덕
단 원	Ⅳ. 자연적 존재
수업학년	중학교 1학년
응모자 성명	허 수 선

우리가 만드는 7+7의 환경 기적 만들기

교육목표

1. 환경오염의 심각성을 이해하고, 환경에 대한 바른 가치관을 함양한다.
2. 환경의 중요성을 알고, 일상생활 속에서 환경을 살리는 구체적인 방법을 실천한다.

교육효과

1. 환경에 대한 올바른 가치관을 함양함으로써 이에 대한 바른 자연관을 가질 수 있다.
2. 환경친화적 삶의 중요성을 알고, 일상생활 속에서 몸소 실천함으로써 생명공동체 노력에 참여하는 보람과 만족도를 얻을 수 있다.

Ⅰ. 주제설정취지

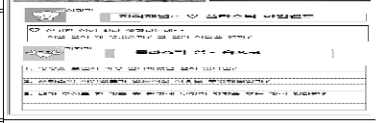
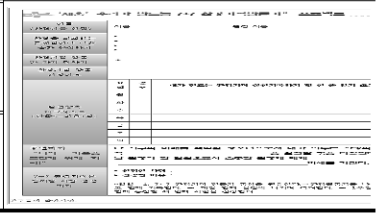
환경교육의 가장 중요한 교육목적은 실천이다. 실천이 동반되지 않는 환경교육은 이론적 수업에 그치고 만다. 일반적으로 청소년들은 환경의 중요성에 대한 도덕적 사고는 어느 정도 할 수 있지만 가장 중요한 실천의지 및 실천영역으로까지는 행하기 어려운 단계이다. 따라서, 자발성과 흥미를 유발함과 동시에 환경참여의 자부심과 적극적인 동참의 자세를 심어 주기 위해 '7+7 환경기적만들기' 주제를 설정하게 되었다.

Ⅱ. 교수・학습 과정안 내용

1. 교수・학습 과정안 흐름

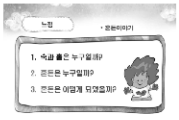
단계	학습내용	교수-학습 활동	수업기법	학습자료
느낌	관심가지기 ⇩ 확산적사고 발문 ⇩ 학습목표 ⇩ 수업내용전개 ⇩ 느낌세우기	▶ 환경오염 피해 사진 보며 대화 ▶ 수업내용과 관련된 발문 던지기 ▶ 학습 목표 인식 ▶ 느낌 → 공감 → 깨침 → 세움 ▶ 느낌세우기-지식채널e [플라스틱 아일랜드]	개별탐구	PPT 사진자료 동영상 가치활동지
공감	공감이야기 ⇩ 공감공유하기	▶ '혼돈'이야기 들려주기(풍선 활용) : 장자『남화진경』인용 ▶ '혼돈'이야기로 생각나누기	개별탐구	가치활동지 풍선/네임펜 PPT
깨침	깨침 활동 ⇩ 깨침나누기	▶ 내가 정의내리는 환경이란? : 잡지를 활용하여 정의내리기 ▶ '환경'에 대한 나의 생각 발표하기	개별탐구	환경활동지 잡지
세움	세우기활동 ⇩ 공언 ⇩ 책소개 ⇩ 마무리영상 및 차시예고	▶ 7+7의 환경기적 프로젝트만들기 ▶ 공언 및 확인사인해주기 ▶ 환경 관련 도서 소개 :『지구가 뿔났다.』 ▶ 마무리광고 [어느새 우리이야기] ▶ 차시 예고하기	개별탐구 모둠별 탐구 실천의지 강화	환경활동지 동영상 참고도서

2. 교수·학습 과정안 영역별 활동내용

영 역	활동 내용	환경활동지 양식 구안
느낌	▶ 환경사진 보며 환경문제에 접근하기 ▶ 영상 보며 환경의 심각성 느끼기	
공감	▶ 환경관련 이야기 들으며 환경의 소중함 공감 하며 관련하여 공감 글쓰기	
깨침	▶ 잡지를 활용하여 나만의 '환경' 정의내리기	
세움	▶ 7+7 환경기적 프로젝트 토의 및 기적세우기 ▶ 공언하기 및 다짐하기	

3. 교수·학습 과정안

단원	Ⅳ. 자연적 존재	학습대상	중학교 1학년
학습주제	우리가 만드는 7+7의 환경기적 만들기	수업모형	가치탐구형
일시	9월 23일	장소	1학년 1반
차시	43/68	교과서 쪽	p. 250
학습목표	• 환경과 우리가 서로 연관된 하나의 거대한 생태계임을 이해한다. • 일상생활 속에서 실천 가능한 친환경적 삶의 자세를 찾아보고, 환경을 위한 7+7 기적 프로젝트를 설계하여 실천할 수 있다.		
자료 및 도구	• 영상자료, PPT, 잡지, 환경활동지, 풍선, 네임펜, 참고도서, 사진기		

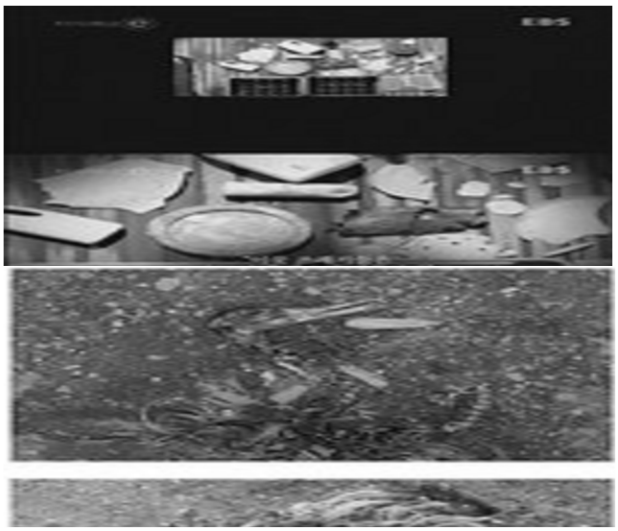
학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
느낌	관심가지기 ⇩ 확산적사고 발문 ⇩ 학습목표 ⇩ 수업내용 전개 ⇩ 느낌세우기	▶ 환경오염 사진보며관심갖기 : 심각한 환경사진 보여주며 환경문제에 접근시키기 ▶ 환경 관련된 발문 던지기 · 누가 한 결과물인가? · 왜 저런 일이 생길까? ▶ 학습 목표 알려주기 ▶ 수업내용 전개 및 설명하기 : 느낌→ 공감→ 깨침→ 세움 ▶ 지식채널e[플라스틱아일랜드] · 보면서 가장 안타까운 점? · 플라스틱섬이 만들어진 이유? : 환경 속 인간은 서로 주고 받는 순환적임을 강조한다.	▶ 환경오염 사진 보기 : 환경오염의 심각성에 관심을 가진다. ▶ 발문에 답하기 · 우리들이요~ · 환경오염이 심각해요~ ▶ 학습 목표 인식하기 ▶ 수업 전개 이해하기 ▶ 지식채널e시청 후 답하기 · 새들이 죽어요~ · 인간들이 버린 쓰레기로 : 환경은 우리 모두의 책임임을 느낀다.	10분	 *환경과 관련하여 확산적 발문법으로 사고의 개방성을 유도한다.
공감	공감이야기 ⇩ 공감공유하기	▶ '혼돈'이야기 들려주기 : 풍선을 붙어 혼돈으로 가정한 후 이야기를 진행한다. : 구멍을 마지막 뚫어줄 때 풍선을 터트려 효과를 극대화한다. ▶ '혼돈'이야기로 생각나누기 · 혼돈은 누구일까? · 숙과 홀은 누구일까? · 혼돈은 왜 죽었을까?	▶ '혼돈'이야기 경청하기 : 실제 몰입하여 듣는다. : 마지막에 풍선이 터짐으로써 혼돈의 죽음을 깨닫는다. ▶ '혼돈'이야기 생각나누기 · 자연, 생명, 환경~ · 인위, 인간, 가해자~ · 억지로, 인위로~	5분	 *풍선 위에 그림을 그리면서 긴장감을 극대화한다. *진지하게 고민할 수 있도록 지도한다.

깨침	깨침 활동 ⇩ 깨침나누기	▶ 내가 정의 내리는 환경 : 잡지를 한 장씩 나눠준다. : 잡지에 나온 글을 바탕으로 환경에 대해 창의적으로 정의를 내리게 한다. ▶ '환경'에 대한 자신의 생각 발 표하기 : 다양한 의견을 들어보게 한다.	▶ 내가 정의내리는 환경 : 잡지에 대한 글을 바탕으로 자신이 생각한 환경을 정의 내린다. ▶ '환경'에 대한 자신의 생각을 발표하기 · 환경은 보석이다. 보석처럼 귀하고 값지게 다뤄야하므로~ · 환경은 몸이다. 나의 몸처럼 늘 챙기고 보살펴야 하므로~	10분	깨침 영역은 환경에 대한 자신의 생각을 정리하고 표현하는 단계인 만큼 적극적이고 진지하게 지도한다.
세움	세우기활동 ⇩ 공언 ⇩ 책소개 ⇩ 마무리영상 및 차시예고	▶ 7+7 환경기적 프로젝트 설명하기 : 7일간의 실천할 기적활동을 정한다. ↓ 인증샷 및 환경활동지에 기록한다. ↓ 1주일 뒤 나의 환경기적을 함께할 사람을 선정하여 함께 실천한다. ↓ 7주 동안 매 주 한명씩을 선정하여 총 7명이 7주 동안 나의 환경기적활동에 동참한다. ↓ 인증샷 및 함께 환경활동지를 기록한다. ↓ 7주 후 달라진 모습·습관 및 느낀 점을 인터뷰한다. ↓ 자신이 지키고자 한 기적활동에 변화가 있을 경우, 환경지킴이 상점과 환경상을 수여한다. : 7일간의 환경기적만들기 프로젝트를 선정하도록 한다. ▶ 공언 및 확인사인해주기 : 모둠별로 공언하게 한 후 돌아가며 사인을 하도록 한다. ▶ 환경 관련 도서 소개하기 :『지구가 뿔났다.』 ▶ 환경공익광고 보여주기 [어느새 우리이야기] ▶ 차시 예고하기 : 환경보전과 개발의 조화 : 1주 환경기적발표하기 및 함께 나눌사람 발표하기	▶ 7+7 환경기적 프로젝트 설 명 경청한 후 토의 및 기록 하기 : 친구들과 서로 자신이 고쳐야 할 점을 이야기하며 실천 가능한 환경기적 프로젝트를 정한다. ·난 쓰레기함부로 버려. ·난 분리수거진짜 못해. ·음식 남기지 않는거~ ↓ 나눠준 환경활동지에 구체적으로 기록한다. ·코드선 보이면 빼기 ·분리수거 철저히 하기 ↓ 서로 돌아가면서 발표한다. ↓ 나눠준 활동지에 확인사인을 돌려가며 한다. ↓ 실천다짐문을 작성한다. ▶ 환경 관련 도서 확인 :『지구가 뿔났다.』 ▶ 마무리 광고 시청하기 [어느새 우리이야기] : 현 우리의 문제임을 현실감 있게 받아들인다. ▶ 차시 예고 확인 : 환경보전과 개발의 조화 : 1주 환경기적발표하기 및 함께 나눌사람 발표하기	20분	*개인이 꼭 고쳐야 할 습관이나 지켜야는 자세 및 실천가능한 것을 선정하도록 한다. *서로서로 고칠점을 조언해 주도록 한다. *실천다짐문을 진지하게 작성할 수 있도록 지도한다.

우리가 만드는
7+7 기적만들기
가치활동지

환경 공감♡愛 - 환경
환경 기적 프로젝트!

중학교 제 학년 반 번 이름 :



관심갖기

지식채널e ♡ 플라스틱 아일랜드

♡ 신기한 섬이 하나 생겼다는데~~
어떤 섬이 왜 생겼을까? 그 섬의 이름은 뭘까?

생각하기

플라스틱 섬~ 속으로

1. 영상을 보면서 가장 안타까웠던 점이 있다면?

2. 플라스틱 아일랜드가 만들어진 이유는 무엇때문인가?

3. 내가 무심코 한 것들 중 환경에 부정적 영향을 주는 것이 있다면?

공감키우기활동 : 장자할아버지 "환경이야기" 들려주세요!

1. 혼돈이야기(장자 『남화진경』 응제왕편)

남쪽 바다의 임금은 숙이었고, 북쪽 바다의 임금은 홀이었다.
중앙의 임금은 혼돈이었다. 숙과 홀은 때때로 혼돈의 땅에서
만났다. 그때마다 혼돈은 그들을 늘 편히 잘 대접해줬다.

어느 날 숙과 홀은 의논했다.
"우리 혼돈의 은혜를 갚아야할 때가 온 것 같군. 아 참, 사람에게는
누구나 일곱 개의 구멍이 있는 법일세. 그런데 혼돈은 한 개의 구멍도
없단 말야. 얼마나 답답하겠는가? 우리 혼돈에게 구멍을 뚫어주세.
그리하여 그들은 혼돈에게 일곱 개의 구멍을 뚫기 시작했다.
구멍하나, 구멍둘, 구멍셋.....
일곱번째의 구멍을 뚫자 혼돈은 _____.

생각 키우기

1) 혼돈, 숙과 홀은 누구일까?_____

2) 그는 왜 죽었을까?_____

3) 난 말없은 자연을 함부로 한 적이 없었는지 반성해 보자.

_____

_____

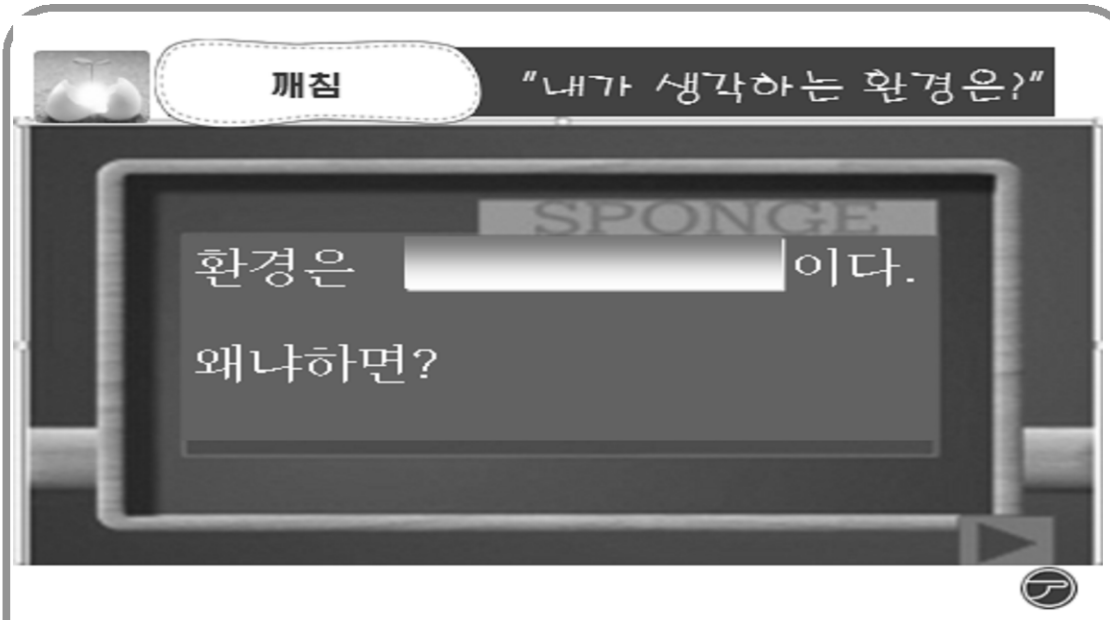
_____

무릇 천하 모든 것은 지극히 소중한 것이기에 자기의 삶을 손상시킬 수는 없는 것이다. 하물며 다른 사물이야 말할게 있겠는가! (장자 『남화진경』 양생주편)

-**원문** :『莊子』, 「讓王」, "夫天下至重也, 而不以害其生, 又況他物乎!"
(부천하지중야, 이불이해기생, 우황타물호!")

깨침 활동 '환경'에 대한 생각을 창의적으로 표현해 보자.

1. 잡지 속에서 내가 생각하는 환경을 표현할 수 있는 적정한 단어를 찾아본다.
2. 표현에 대한 나의 생각을 정리한다.



환경은 ' ' 이다.
왜냐하면,
때문이다.

예) 환경은 '건강'이다.
왜냐하면, 평소 건강을 위해 꾸준히 노력하고 가꾸어야 하는 것처럼 환경 역시 우리가 꾸준히 가꾸어야만 하기 때문에

3. 친구들이 발표한 좋은 내용을 기록해 본다.

친구 이름	표현 기록하기

‘세움’ 우리가 만드는 7+7 환경기적만들기” 프로젝트 ___주

이름 (환경이름 선정)	이름 : 환경 이름:		
환경을 파괴하는 문제점이나 나쁜 습관 분석하기	▸ ▸ ▸ ▸		
환경기적 항목 한 가지 정하기	⩓		
환경기적 항목 선정이유			
실천항목 체크리스트 (만족5-미흡1점)	요일	점수	내가 만드는 환경기적 실천기록하기 및 한 줄 일기 쓰기
	월		
	화		
	수		
	목		
	금		
	토		
	일		
공언하기 **“나의 가슴을 뜨겁게 뛰게 하라!”**	**난 지구의 미래를 책임질 청소년으로서 내가 이루는 환경의 기적 _____을 실천할 것을 다짐한다.** **난 환경의 한 일원으로서 소중한 환경에 대해 _____자세를 가진다.**		
7+7 환경기적을 함께할 사람 선정하기	▸ 선정한 사람 : ▸ 선정한 이유 : *할일 1. 7+7 환경기적 만들기 동참을 권유한다.→환경활동지를 나눠주고 함께 기록한다. → 매일 함께 실천해 나가며 격려한다. → 1주일 후 함께 동참할 세 번째 사람을 선정한다.		

친구들의 확인사인:

우리가 만들어가는 7+7 환경기적 프로젝트

My Way

학번	성 명	'환경기적' 실천 항목	동참자1	동참자2	동참자3	동참자4	동참자5	동참자6
1	김기쁨	샴푸 적게 사용하자						
2	김은후	가족과 외식하지 않기						
3	노현지	코드선 모두 빼자						
4	박민영	재생 학용품 사용하자						
5	박승연	쓰레기는 반드시 쓰레기통!						
6	박승주	불량과자 사먹기 않기!						
7	박예지	음식 남기지 않기						
8	송효정	화장지 아껴쓰기						
9	신유정	교실 쓰레기 줍기						
10	신유진	군것질 하지 않기						
11	이보은	식물사서 키우기						
12	조현아	스스로 교실청소하기						
13	천지연	종이 재활용하기						
14	최재진	과자 대신 과일 먹기!						
15	홍태린	집에 불끄기운동 앞장!						
16	황채영	교실물건 주인 찾아주기						
17	김민소	샴푸,비누 1/2사용하기						
31	김수호	엄마 주방세제 단속하기						
32	김환수	등교때 자전거 이용하기						
33	박병선	집에 와서 게임 NO!						
34	박성준	머리 스프레이 안뿌리기						
35	박정민	분리수거는 내 담당!~						
36	박태종	샤워할 때 물 틀어놓지 않기						
37	박하민	음식 깨끗하게 비우기						
38	박현규	음료대신 물마시기 운동						
39	배준호	늦게까지 TV보지 않기						
40	손한지	엄마차 대신 자전거로!						
41	송재성	재생 학용품 구입하기						
42	안규빈	가족과 대중교통이용하기						
43	오현식	내게서 나오는 쓰레기줄이기						
44	이주훈	가족과 도서관가서 함께 환경책 읽기						

우리가 만드는 7+7 환경기적 프로젝트

우리의 힘! 우리의 환경!

환경관련 영상 공감하기

나의 환경기적만들기 실천항목은!!

서로가 생각하는 환경기적은?

환경은 말이 아닌 실천으로!

환경기적상

2013년

위 학생은 7+7 환경기적만들기 활동에서 _____을 수행하였기에 환경지킴이로 선정합니다.

1학년 1반

Ⅲ. 우수상(6)

만성중학교 | 홍미정, 김보미
복대중학교 | 조민경
서울신우유치원 | 신상인, 김미영, 민다솜
서울연희초등학교 | 손미경, 임효진
혜화여자고등학교 | 정예나
정읍초등학교 | 진선경, 김윤미, 안미현

1. 지속 가능 발전을 위한 그린 라이프 융합 프로그램

학교명	만성중학교	
교 과	과학, 국어, 창체	
단 원	**과학 Ⅶ. 해수의 성분과 운동** **국어 Ⅴ. 영화가 들려주는 이야기**	
수업학년	3학년	
응모자 성명	**팀명**	그린 라이프(Green Life)
	팀대표	홍미정
	팀원	김보미
	팀원	

지속가능 발전을 위한 그린 라이프 융합 프로그램

교육목표

1. 환경 문제의 실태 파악 분석을 통해, 해결 방안 실천
2. 자기주도적 학습을 통한 그린 라이프의 생활화

교육효과

1. 교과 간 통합교육(과학, 국어, 창체) 을 통해 환경 문제에 대한 좀 더 폭넓은 사고 활동을 전개할 수 있다.
2. 창의적 체험활동을 통해 학생들의 체험활동으로 연계하여 해결 방안을 실천한다.
3. 지속가능한 실천을 통하여 '그린 라이프' 의 삶을 만들어간다.

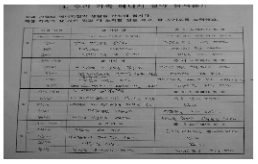
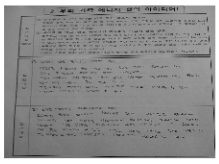
I 주제설정취지

2007개정 교육과정은 교육활동 전반에 환경 교육을 강조하면서 미래의 주체인 학생들에게 환경의 중요성에 대한 올바른 인식 및 가치관을 심어주고, 환경을 위한 실천적인 태도를 함양하기 위해 환경교육의 필요성을 강조하고 있다. 더불어 21세기 지식기반 사회를 이끌어갈 인재 육성을 위한 **창의성**과 **융합교육**은 전세계적으로 중요한 교육의 패러다임으로 자리잡고 있다. 따라서, 현재 빠르게 진행되고 있는 융합교육의 패러다임 속에서 환경교과가 독립교과로 존재하지 않는 현재 우리 학교의 실정에 교과간 통합을 통한 주제 중심의 steam 교육 프로그램 및 학습 자료를 개발하여 환경교육의 활성화를 꾀하고자 한다.

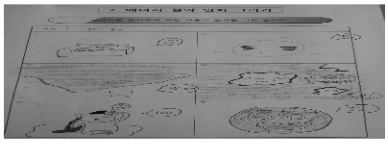
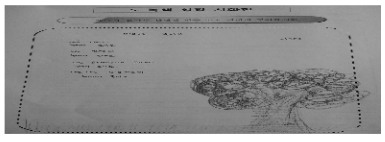
이에 '물'을 테마로 진행할 경우, 과학교과에서 우리나라의 수자원 분포와 오염과 관련된 내용과 함께 정수기 만들기 체험활동을 전개하고, 국어교과에서는 '물'의 의미를 좀 더 확대하여 자신의 삶과 연계하여 해석해 보면서 물을 아끼는 실천방안에 대한 다양한 액션 러닝을 전개한다. 그리고 창의적 재량시간 및 5일 프로그램을 활용하여 장수천 수질 탐방 등의 견학 및 캠페인 활동 등의 실질적인 실천 활동을 전개하여, 학습· 체험· 실천으로 지속가능발전 교육으로 확대시키도록 노력하였다. 또한 과학과 수행평가로 10차시의 교재를 제작하여 숙제로 제시하여, 주 5일 프로그램을 보완하였다.

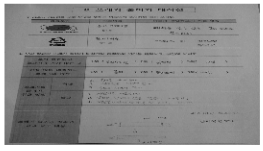
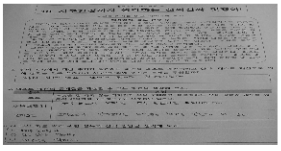
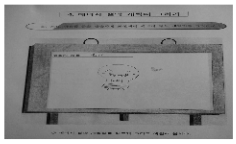
Ⅱ 교수 · 학습 과정안 내용

1. 지속가능 발전교육 그린 라이프 융합 교수 · 학습 과정 흐름도

흐름도	주제	교과	차시		학습 내용(교과서 연계)	활동 사진 자료
문제점 이해하기	기후 변화	과학	문제 인식	1차시	- 대기의 구성 요소 및 대기권 특징 - 복사평형의 개념	
				2차시	- 지구는 점점 더워질까?	
		국어	문제 발견 및 계획	3차시	- Six Thing Hat(육색 사고 모자)를 활용한 기후 변화에 대한 나의 생각 펼치기	
				4차시	- Six Thing Hat를 활용한 환경 신문 제작하기	
		창 · 체	해결 방법 참여 및 실천	5차시	- 기후변화 체험관 및 - 숲 체험활동	
				6차시	- 페트병을 활용한 나만의 화분 만들기 활동 (1인 1식물 가꾸기 활동)	
		주5일 프로그램 및 프린트물 (숙제)			- 에너지 캠프 1박 2일 - 플랭카드를 활용한 재활용품 만들기 활동 청소년 수련관 연계 활동	
					- 전기포트 물 아끼기 캠페인 (전기 포트에 물 아끼자는 내용의 안내판 붙이기)	
						
					우리 가족 절약 성적은?	절약 아이디어 적기 / 친환경 마크 알기

해결 방안 고민	녹색 생활	과학	문제 인식	1차시	- 우리 몸의 소화기 관련	
				2차시	- 『로컬푸드』의 이론 공부 (『로컬푸드』의 이점 위주로)	

(1)		국어	문제 발견 및 계획	3차시	- 시 쓰기 활동 (『로컬 푸드』 주제로 시 작성)	
				4차시	- 연극 대본 쓰기 활동 (『로컬푸드』의 의의 중심)	
		창 · 체	해결 방법 참여 및 실천	5차시	- '신도' 로컬푸드 여행(1박2일) - 포도 따기, 갯벌 체험 바지락 캐기, 염전 체험	
		주5일 프로그램 및 프린트물 (숙제)		- 나눔 장터 활동 참여 지역 사회 연계 활동		
				온실가스 줄이기! 로컬푸드		나의 탄소 발자국 계산하기
해결 방안 고민 (2)	물 사랑	과학	문제 인식	1차시	- 우리나라의 수자원 분포와 수요 및 공급의 특징 - 시대 변화에 따른 물 사용의 변화 조사	
			문제 발견 및 계획	2차시	- 수질 오염의 사례 조사 - 정수기 만들기 활동	
		국어		3차시	- 물 부족 사태 사례 조사 - 수질 오염 및 물 부족 사태를 가지고 액션 러닝을 통한 해결방안 모색하기	
				4차시	- 실천 방안으로 단편 영화 스토리 보드	
		창 · 체	해결 방법 참여 및 실천	5차시	- 물 홍보관 견학하기 - 장수천 수질 검사	
				6차시	- 우유 정화하기 활동	
		주5일 프로그램 및 프린트물 (숙제)				
				절약 만화 그리기		녹색 성장 시 짓기

해결 방안 고민 (3)	신재생에너지	과학	문제 인식	1차시	- 에너지의 다양한 종류	
				2차시	- 신재생에너지의 다양한 종류	
		국어	문제 발견 및 계획	3차시	- 영화 광고 속의 에너지 낭비 모습 찾기	
				4차시	- 정보를 담은 글쓰기 활동 (지구를 살리는 아이디어 적기)	
		창 · 체	해결 방법 참여 및 실천	5차시	- 자전거 타고 에너지 절약 캠페인 활동 청소년 수련관 연계 활동	
				6차시	- 폐품으로 오토마타 만들기 활동	
		주5일 프로그램 및 프린트물 (숙제)			- 폐휴대폰 모으기 캠페인 활동	
					- 에너지 체험활동 부스운영 청소년 수련관 연계 활동	
						 
					쓰레기 줄이기 대작전	환경까지 생각하는 멋쟁이! 절약 캐릭터 생각해보기

【주5일 프린트물(숙제) 총 10차시】 - 과학 수행평가에 반영

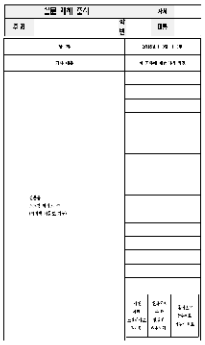
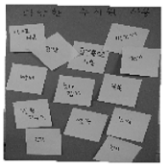
차시	내용	비고
1	우리 가족 에너지 절약 성적은?	가족별로 잘 지킨 점과 좀 더 노력해야 할 점 적기
2	우리 가족 에너지 절약 아이디어	실천할 수 있는 실천 내용 두 개 적기
3	친환경 제품을 알리는 마크	친환경 제품의 조건, 표시 조사, 기후변화에 도움이 되는 새로운 마크 상품 만들기
4	에너지 절약 캐릭터 그리기	물, 전기, 학용품 등을 단순하게 표현하여 캐릭터 표현
5	녹색 성장 시화전	시를 쓰고 꾸미기
6	나의 탄소 발자국 계산하기	그린스타트 홈페이지의 탄소발자국 계산기 이용
7	에너지 절약 만화 그리기	제목과 함께 6칸 만화 그리기
8	쓰레기 줄이기 대작전	우리 학교 쓰레기 줄이기 대작전 계획 세우기
9	온실가스 줄이기! 로컬 푸드	나의 점심식사 거리를 만들어보기
10	지구환경까지 생각하는 진짜진짜 멋쟁이!	패션업계와 관련된 기사를 읽고 패스트 패션의 문제점에 대해서 생각해 보기

3. 교수 · 학습 과정안(과학)

단원	7. 해수의 성분과 운동	학습대상	중3
학습주제	수자원의 분포와 공급의 특징을 알고 물의 중요성을 인식할 수 있다.	수업모형	스토리텔링, 모둠수업
일시	2013. 9. 23	장소	과학실
차시	블록타임(8차시 ~9차시)	교과서 쪽	p354
학습목표	▶ '물'중 수자원의 특징을 다양한 기법을 사용하여 직접 배울 수 있도록 한다. ▶ 현재의 물 오염의 심각성과 물의 중요성을 스토리텔링을 통해 작성한다. ▶ 간이 정수기를 만들어 보며 물 오염을 줄이는 방법을 생각해 보도록 한다.		
자료 및 도구	활동지, 컴퓨터, 4절지 색지, 색연필 및 필기도구, 간이 정수기 만들기 set		

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점)
		교사	학생		
도입	생각 준비	출석 및 수업 준비물 확인 물에 대한 간단한 동영상 시청 가장 기억에 남는 장면은? 전 차시 복습 대표적 수자원인 바닷물에 대해 다시복습하고 애기해 보기 이렇게 다양한 수자원은 어떻게 사용되어 지고 있을까요? (수자원 중 하천에 대한 특성 도표 보기) <표 3.1> 소하천의 수문지형학적 특성 이처럼 물은 공업용수 , 농업용수, 생활용수 등으로 다양하게 쓰임	인사 시청 기억에 남는 장면 대답하고 수자원의 의미 떠올리기 바닷물의 특성에 대해 대답해 보기 답변 간단한 사례에 대한 그림을 보여준 후 떠오르는 생각을 하나씩 적어보기 (4절지 사용) 주의 집중	10′	▷ 다양한 수자원의 특징 동영상 시청 ▷ 전시간에 배운 바닷물의 특성에 대해 복습 ▷ 뉴스 동영상 ▷ ppt 활용 ▷ 학습지 이용
전개	생각 키우기	공업용수, 농업용수, 생활용수가 어떻게 쓰이는지 실생	공업용수, 농업용수, 생활용수에 대해 떠오르는 것을 적어	5′	

유역면적		유로연장		유역평균경사		하상경사	
면적 (㎢)	비율 (%)	연장 (km)	비율 (%)	경사 (%)	비율 (%)	경사 (‰)	비율 (%)
0 ~ 1	46	0 ~ 1	25	0 ~ 20	41	0~0.1	25
1 ~ 2	26	1 ~ 2	35	20 ~ 40	44	0.1~0.3	41
2 ~ 3	12	2 ~ 3	22	40 ~ 60	13	0.3~0.5	15
3 ~ 5	8	3 ~ 5	14	60 이상	2	0.5~0.9	8
5 이상	8	5 이상	4			0.9 이상	11

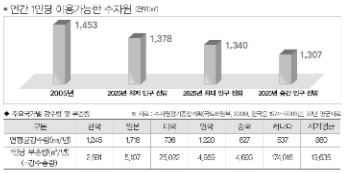
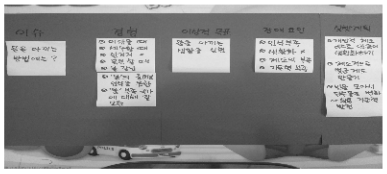
		활의 예를 들어주며 적어보도록 하기	보기		
		생각을 묶어보기	장소, 시간, 날씨 등을 고려하여 묶어보기		
		크게 3가지 용도로 쓰이는 수자원이 지금 어떻게 사용되고 있는지 동남아시아의 환경에 대한 사진을 보여주며 대답해 보도록 하기	동남아시아의 물 사용 실태 사진을 보고 생각해 보기	2′	
		학생들의 답변이 끝났으면 중요한 수자원의 오염에 대해 간단히 설명하고 동영상 시청 (물은 생명이다, 물의파괴)	동영상 시청	3′	 <숙제 양식>
모둠 학습		수질오염 사례에는 무엇이 있는 신문 기사 스크랩 숙제 발표하기	수질 오염 스크랩 숙제 발표	5′	
생각 펼치기		스토리텔링 기법과 마인드맵에 대해 간단히 설명하기	설명 듣기	5′	▷ppt
		각 모둠별로 생각판을 만들게 한 후 수질오염에 대해 떠오르는 단어와 생각들 정리해 보기 '내가 만약 무인도에서 한 달간 버텨야 하는 상황이라면 무인도에서 생존하기 위한 물 만드는 방법' 에 대해서 이야기하기	모둠별로 실시 (생각판에 포스트 잇으로 붙이기) 	25′	▷폼보드, 색연필, 사인펜, 포스트잇
		수질오염의 정의와 사례에 대해 다시 한번 정리			
		맑은 물의 중요성(동영상 시청- 정글의 법칙 중 마시는 물 정화 장면)	설명듣기	5′	
		수질오염을 줄일 수 있는 방안 중 '간이 정수기(생명정수기)'에 대해 설명 조별 간이 정수기 만들고	모둠별로 실시	23′	▷학습지 간이정수기 실험 set

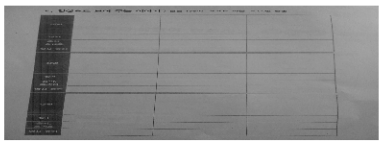
		정화시켜보기 🐾 숯- 모래 -자갈을 조별로 비율을 달리 넣어보면서 가장 정화가 잘 되는 정수 물질도 생각해 보기			
결론	생각 정리	🐾 조별로 만든 간이정수기를 보여주며 확인학습 실시 🐾 우리나라의 수자원의 종류와 분포, 시대변화에 따른 물 사용의 변화를 알 수 있고 물 오염의 심각성을 상기시키고 중요성을 일깨워 주기 🐾 물 오염과 더불어 물을 에너지로 인식하고 물을 절약함으로써 얻어지는 결과들을 생각해 보기 (동영상 시청- 인간의 조건: 물없이 살기 편) 🐾 다음 차시 예고 - 창의적 재량시간에 물 오염에 관련된 체험학습 연계하기: 물 환경홍보관견학, 우유 정화하기 활동 안내	모둠별로 발표하기 (교실에 전시) 설명듣기 동영상 시청 	**7'**	▷ **정수기 만든 후 뒷정리 철저히 하기**

3-1. 교수 · 학습 과정안(국어)

단원	**V. 영화가 들려주는 이야기**	**학습대상**	중학생
학습주제	물을 아끼는 방안에 대해 다양한 생각을 을 할 수 있다.	**수업모형**	액션 러닝, 모둠별 수업
일시	2013. 9. 24	**장소**	3-8반
차시	블록타임(3차시 ~4차시)	**교과서 쪽**	p174
학습목표	▶ '물'에 대한 다양한 생각(액션 러닝: Action Learning)을 할 수 있다. ▶ '물'을 아낄 수 있는 방안에 대해 영화 스토리 보드를 작성할 수 있다.		
자료 및 도구	활동지, 컴퓨터, 4절지 색지, 색연필 및 필기류		

학습 단계	**학습 과정**	**교수 · 학습활동**		**시간**	**자료 및 유의점)**
		교사	**학생**		
도입	생각 준비	🐾 출석 및 수업 준비물 확인 🐾 '아프리카의 눈물' 시청 🐾 가장 기억에 남는 장면은?	인사 시청 물 부족으로 고통 받는 모습	**20'**	▷ **아프리카의 눈물 시청 (동영상)**

		과학 시간 복습 이렇게 오염을 많이 시키고 있는데, 그럼 현재 세계에는 물이 풍부할까요? '물 부족' 관련 뉴스 및 도표 제시  이처럼 물의 오염 문제와 물의 부족 문제가 심각한 문제로 대두되고 있음을 강조함.	물의 오염 관련한 다양한 사례 복습 답변 시청 주의 집중		▷ 과학 시간에 배운 수질 오염 사례 복습 ▷ 뉴스 동영상 ▷ ppt 활용 ▷ 학습지 이용 (신문 기사 자료)
전개	생각 키우기 모둠 학습 생각 펼치기	'물' 하면 떠오르는 생각 적기 생각을 유목화 하기 우리 생활과 '물'이 밀접한 관련이 있음을 주지 『물은 답을 알고 있다』 책을 소개하며, 말에 따라 물이 변하는 물의 성질을 소개한다. 우리 몸이 물로 구성되어 있음을 강조하며 '좋은 말'의 중요성 강조 액션러닝 중 『생각의 피자판』 설명 **참고자료 [1]** '물'하면 떠오르는 『생각의 피자판 1』에다가 단어 적기 각 모둠별로 『생각의 피자판 2』에다가 연결 단어 적기 액션 러닝 중 『실타래 기법』 설명 **참고자료 [2]** 각 모둠별로 『실타래 기법』으로 해결 방안 찾아보기	물 하면 떠오르는 생각을 하나씩 적어서 제출 장소, 공포, 생활 등의 주제로 물은 답을 알고 있다. 책 소개 동영상 시청 [영상] 물은 답을 알고 있... 설명 듣고 모둠별 실시 설명 듣고 모둠별로 실시 	5' 3' 2' 5' 5' 10' 5'	▷ 포스트잇 ▷ 4절지 이용 ▷ 포스트잇 ▷ 4절지 이용 ▷ 물은 답을 알고 있다. 책 및 동영상 ▷ 포스트잇 ▷ 4절지 이용 ▷ 포스트잇 ▷ 4절지 이용

		각 모둠별 해결 방안 발표 '물'과 관련한 단편 영화 시청 실타래 기법으로 작성한 실행 계획을 토대로 실천 방안을 이야기하는 ucc 스토리 보드 만들기 **참고자료 (3)**	모둠별로 발표 - 1모둠 - 2모둠 - 3모둠 - 4모둠 시청 모둠별로 실시 	7′ 3′ 20′	▷ **스토리 보드 학습지**
결론	생각 정리	스토리 보드 전시하기 스토리 보드를 전시하며 다른 조 스토리 보드 감상 차시 예고 - 물 홍보관 견학 및 장수천 탐방 - 녹색 성장 시 짓기 및 절약 만화 그리기 안내	교실 게시판에 붙이기 쉬는 시간에 하라고 함	5′	

【참고자료 1】 – 디딤돌(생각의 피자판)

디딤돌은 강제연상법의 하나로

(1) 아이디어 도출을 위한 질문 작성하기

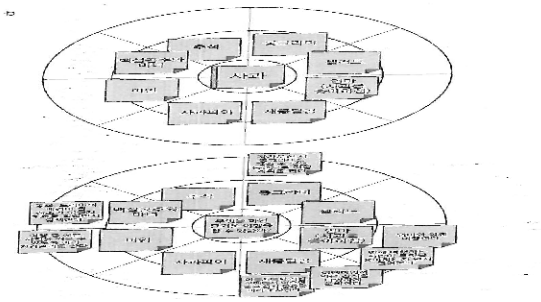
먼저 아이디어 도출이 필요한 주제를 질문의 형태로 작성한다. 질문은 'What Question + 연결/ 결합/유추'의 형태를 갖도록 작성한다. 즉, '무엇을 하면 ~을 해결할 수 있을까?'다. 예를 들면, '무엇을 하면 기말 과제를 기간 내에 끝낼 수 있을까?'다. 포스트잇 등에 아이디어 도출을 위한 질문을 작성하여 원 안에 붙인 후 즉흥적으로 떠오르는 단어를 써 질문 위에 붙인다.

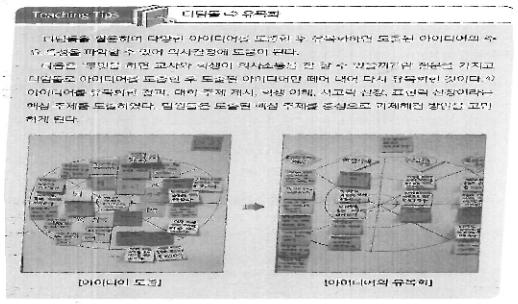
(2) 다양한 디딤돌 단어 만들기

가장 안쪽 동그라미 안에 작성한 '사과'와 같은 단어를 중심으로, 떠오르는 다양한 대상(친구, 누나, 오빠)과 물건(특정 물건의 속성, 기능, 특징들) 등을 자유롭게 작성하여 가운데 동그라미의 8개 칸에 나누어 쓴다.

(3) 다음 칸에 연결/ 결합한 아이디어 붙이기

디딤돌이 되어 줄 단어가 완성되면 다시 원래의 질문이 보이도록 단어를 제거한 후, "(디딤돌)을 연결/ 결합하면 무엇을 할 수 있는가?"를 질문하며 본래의 질문에 대한 아이디어를 작성해 본다. 도출된 아이디어들이 만족스럽지 않거나 충분하지 않으면 디디돌이 될 대상, 물건을 교체하여 추가 아이디어를 더 도출하고, 결합된 아이디어를 평가· 개선하여 적절한 것을 선택한다.





【참고자료 2】 - 실타래 기법

실타래 기법(thread technique)은 듀퐁사의 과제해결 도구로서, 해결해야 할 이슈와 관련하여 구성원들의 직간접인 성공과 실패의 경험을 모두 모으고, 그 경험으로부터 해결을 위한 계획을 수립하는 것이다.

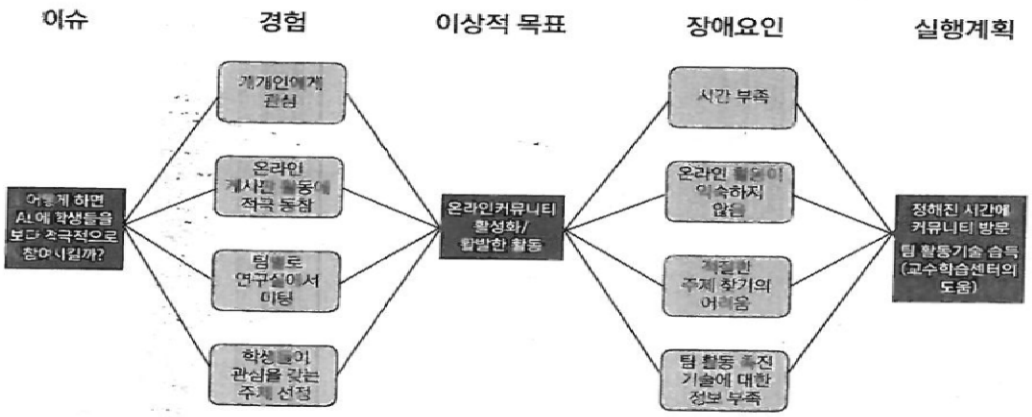
(1) 해결해야 할 이슈를 적는다.

(2) 이슈와 관련해서 직간접적으로 성공한 경험과 실패한 경험을 구체적으로 포스트잇 한 장에 한 사례씩 적는다.

(3) 제시된 경험들을 토대로 팀 구성원들의 논의를 거쳐 이상적 목표를 수립한다.

(4) 이상적 목표를 달성하는 데 겪을 수 있는 장애요인들을 적는다.

(5) 도출된 장애요인들을 고려하여 이상적 목표를 달성하기 위해 필요한 실행 계획을 수립한다.



【참고자료 3】 - **시나리오 작성 양식**

장면			
장소			
음악, 효과음			
영상 표현			

2. 로컬 푸드를 통한 환경보전 및 지역사랑

학교명	복대중학교
교 과	사회
단 원	Ⅲ-3. 환경 문제에 대한 대책
수업학년	3학년
응모자 성명	조 민 경

로컬 푸드를 통한 환경보전 및 지역사랑

교육목표(신명조, 16pt, 진하게)

1. 음식이 환경오염에 미치는 영향을 이해하고 푸드 마일리지를 줄이기 위한 방법을 모색한다.
2. 로컬 푸드 소비를 통해 환경보전과 지역사랑을 실천한다.

교육효과(신명조, 16pt, 진하게)

1. 우리가 먹는 음식이 환경에 어떤 영향을 주는지 알아보고 푸드 마일리지를 통해 생활 속에서 나의 환경오염 정도를 확인할 수 있다.
2. 푸드 마일리지를 줄이기 위한 방법을 모색하고 실천하는 과정에서 탄소 배출을 줄일 수 있다.
3. 로컬 푸드 소비를 통해 환경보전뿐만 아니라 건강한 식습관과 지역사회와 함께하는 합리적 소비 습관을 기를 수 있다.

Ⅰ. 주제설정취지

푸드 마일리지란 농산물이 생산지로부터 생산, 운송, 유통 단계를 거쳐 소비자의 식탁에 이르는 과정에서 소요된 거리를 말한다. 푸드 마일리지는 식품중량에 수송거리를 곱한 값으로 이 값이 높을수록 운반, 저장, 포장 등의 과정을 통해 많은 환경오염 물질을 배출한다.

국립환경과학원의 발표 자료에 의하면 우리나라 수입식품의 푸드 마일리지는 1인당 512 t·km로 영국의 2배, 프랑스의 6배로 나타났다.

운송 수단이 배출하는 온실가스, 이산화탄소 등의 각종 유해물질과 장거리 수송을 위해 첨가한 농약과 약품들이 환경오염을 일으키고 있는 것이다.

푸드 마일리지를 줄이기 위한 방법으로 로컬 푸드 운동이 세계 곳곳에서 일어나고 있다. 자신이 속한 지역의 농가에서 생산한 농산물을 직접 구매하는 방식의 '로컬 푸드'는 식품의 이동거리를 대폭 감소시킬 수 있기 때문에 푸드 마일리지를 줄일 수 있다. 또한 건강에 이로운 신선한 식재료를 구입할 수 있으며 안전한 먹거리를 통해 건강한 식습관을 얻을 수 있

다. 또한 로컬 푸드 소비는 지역 사회 경제 발전에 기여하며 소비자와 생산자 모두에게 이익을 가져다준다.

이렇게 우리가 매일 먹는 밥상이 환경에 많은 영향을 끼치고 있으며 '먹는다는 것' 자체가 환경오염을 일으킨다는 것을 깨닫고 환경오염을 덜 일으키며 똑똑하게 먹는 습관을 들일 필요성이 있다. 이에 따라 주제를 '로컬 푸드를 통한 환경 보전 및 지역 사랑'으로 정하였다.

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. 교수·학습 과정안 흐름

1차시		2~3차시		4~5차시		6~7차시		8~9차시		10차시
사회	⇒	창의적 체험활동	⇒	창의적 체험활동	⇒	가정	⇒	기술	⇒	사회
▪푸드 마일리지 확인 ▪건강 밥상 차리기 게임		농작물 기르기		우리지역 농장체험		건강한 먹거리 만들기		로컬 푸드 운동 UCC 만들기		로컬 푸드 운동 캠페인

2. 교수·학습 과정안 영역별 활동내용

가. **사회** : 푸드 마일리지에 대해 알아보고 평소 나의 푸드 마일리지 확인하기, 푸드 마일리지를 줄일 수 있는 방법을 모색하고 세계적으로 일어나고 있는 로컬 푸드 운동 현황 알아보기, 인터넷 시장 조사로 원산지 확인과 가격 비교를 하여 건강 밥상 차리기 게임하기

나. **창의적 체험활동** : 로컬 푸드 운동을 위해 직접 농작물을 기르고 우리 지역의 농장 체험을 통해 푸드 마일리지 줄이기 위한 노력 실천하기

다. **가정** : 로컬 푸드를 이용한 건강 밥상 차리기, 창의적 체험활동의 농작물 기르기를 통해 직접 농산물을 수확하고 이를 이용해 건강 밥상 차리기

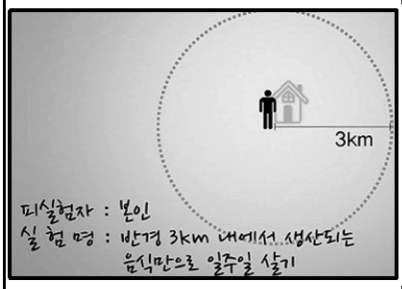
라. **기술** : 로컬푸드 운동을 하며 이 과정을 UCC로 제작하고 이를 유투브에 올려 홍보하기

마. **사회** : 로컬 푸드 캠페인 활동을 통해 로컬 푸드 운동 홍보하기

3. 교수·학습 과정안

단원	Ⅲ-3. 환경 문제에 대한 대책	학습대상	중학교 3학년
학습주제	로컬 푸드를 통한 환경 보전 및 지역 사랑	수업모형	토의, 게임수업
일시	2013. 9. 23	장소	컴퓨터실
차시	5/6	교과서 쪽	교과서 78쪽
학습목표	· 음식이 환경오염에 미치는 영향을 이해하고 푸드 마일리지를 줄이기 위한 방법을 모색한다. · 로컬 푸드 소비를 통해 환경보전과 지역사랑을 실천한다.		
자료 및 도구	컴퓨터, 건강밥상 메뉴판, 푸드마일리지표, 4절지		

학습단계	학습과정	교수·학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
도입	동기유발	▫ **밥상 탄소 발자국 설명 및 확인하기**	▫ 인터넷 사이트에 접속하여 밥상을 차리고 탄소 발자국 확인하기	5분	'스마트 그린 푸드' 홈페이지 (www.smartgreenfood.org) ▫ 탄소발자국 확인을 통해 학생들 스스로 학습목표를 찾을 수 있도록 질문
	학습목표 확인	▫ **학습 목표 제시** · 음식이 환경오염에 미치는 영향을 이해하고 푸드 마일리지를 줄이기 위한 방법을 모색한다. · 로컬 푸드 소비를 통해 환경보전과 지역사랑을 실천한다.	▫ 학습 목표 확인		
전개	강의	▫ **푸드 마일리지에 대한 설명** -우리가 먹는 음식의 생산지 확인하기 -음식과 환경오염의 관련성 알아보기 -국가별 푸드 마일리지 확인하기	▫ **푸드 마일리지 이해하기** -내가 먹는 음식이 어디에서 생산된 것인지 확인하기 -음식을 통한 환경오염의 심각성 확인하기	10분	▫ 우리나라의 식량자급률 저하와 수입률 증가와 관련지어 설명

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
전개	토의 게임	▫ **푸드 마일리지를 줄이기 위한 방안 토의** ▫ **건강 밥상 차리기** -6명씩 6모둠 구성 -건강 밥상 메뉴 제시 -장보기 상한액 안내(5만원) -푸드 마일리지표 제시하여 원산지를 확인하고 장보기를 하도록 안내 푸드 마일리지표 · 남아메리카, 아프리카 10점 · 북아메리카, 유럽, 오세아니아 9점 · 서남아시아, 중앙아시아 8점 · 동남아시아 7점 · 동아시아 6점 · 한국 - 제주도 5점 - 경상도, 전라도, 강원도 4점 - 서울, 경기도 3점 - 충청도 2점 - 충청북도 청주시 1점 -각 모둠별로 장보기 결과 발표 -가장 푸드 마일리지가 낮은 조 우승(상점 부여)	▫ 푸드 마일리지를 줄이기 위한 방안에 대해 생각하고 발표 -모둠 확인 -모둠별로 건강 밥상 메뉴 정하기 -음식에 필요한 재료 알아보기 -인터넷 장터에서 푸드 마일리지표를 확인하여 가상 장보기 체험 -모든 재료의 푸드 마일리지 합산하기 -4절지에 결과물 정리하기 결과물 정리 1. 밥, 국, 반찬 세가지 포함 2. 재료별 원산지, 푸드마일리지, 구매처, 가격 기록 3. 총 가격 및 푸드마일리지 기록 -모둠별로 건강 밥상 메뉴와 재료의 푸드 마일리지 발표 -우승한 조 축하	5분 20분	건강 밥상 메뉴판 (영양소가 골고루 갖추어진 다양한 메뉴 제시) 푸드마일리지표 ▫ 역할 분담을 통해 시간내에 활동이 잘 이루어질수 있도록 지도 ▫ 순회지도 4절지(결과물)
정리	정리 차시 예고	▫ **동영상 시청**  ▫ **차시 예고**	▫ **동영상을 통해 내용 정리** ▫ **차시 확인**	5분	지 식 채 널 (3km다이어트) ▫ 동영상 시청 후 질문을 통해 내용 정리

3. 형님과 아우로 이어지는 환경 지킴이

학교명	서울신우유치원	
교 과	유치원	
단 원 수업학년	봄, 동물, 환경과 생활 만3세~만5세	
응모자 성명	팀명	강강수월래
	팀대표	신상인 원장
	팀원	김미영
	팀원	민다솜

형님과 아우로 이어지는 환경지킴이

교육목표

1. 유아가 환경과 인간생활과의 관계, 환경오염 문제 및 보호방법에 대해 생각해보도록 한다.
2. 만3세에서 5세까지 함께 협력하여 일상생활 속에서 환경보호를 위한 작은 실천을 꾸준히 하도록 한다.
3. 인간과 환경이 밀접한 관계를 맺고 살아간다는 것을 이해하고, 공존하는 태도를 가진다.

교육효과

1. 형님과 아우로 이어지는 환경지킴이는 한 유치원에서 자율적으로 환경이라는 주제를 통해 연령별로 순환하여 통합되어 활동이 이루어지므로 서로 협동하고 이해하며 환경보호 활동을 실천하는데 도움을 준다.
2. 유치원에서 환경에 대한 관심을 작은 실천으로 일상생활에서 전체 주제에서 지속적으로 전개해 나갈 수 있는 첫걸음이 될 수 있다.
3. 경제와 환경이 조화를 이루는 녹색성장교육의 목표를 위해 글로벌 시민품행을 갖춘 창의적, 전문적 녹색인재를 육성할 수 있다.

Ⅰ. 주제설정취지

이 주제는 형님반(만5세) 수업활동에서 “흙”프로젝트 수업을 진행하던 중 흙에 버려진 쓰레기를 찾게 되면서 건강한 흙을 고민하며 시작된다. 확장활동으로 실시한 <쓰레기 왕>을 만4세 아우들이 관람하면서 함께 환경오염에 관심을 가지게 되었고, 환경오염을 막기 위한 방법을 홍보하고자 <환경사랑 패션쇼> 캠페인을 연다. 패션쇼를 관람하며 만3세 아우들은 실제로 유아들이 할 수 있는 환경보호 방법을 찾아보게 되었고 이를 실천하였다. 만5세 형님반이 시작한 환경지킴에 대한 활동이 만4세, 만3세 아우들에게도 연쇄적으로 자연스럽게 이어져 가는 교육환경을 보며 우리 주변의 환경보호의 고민과 실천이 확장되기를 바라며 이 주제를 선정하였다.

Ⅱ. 교수 · 학습 과정안 내용

1. 교수 · 학습 과정안 요약

○ 형님과 아우를 초대하여 환경패션쇼를 진행하기로 준비한다. <북극곰에게 냉장고가 필요해>동화를 감상하고 지구온난화의 이유에 대해 생각해본다. 환경오염이 원인임을 알고, 환경오염을 막기 위한 방법에 대해 고민하며 환경패션쇼를 진행한다. 환경패션쇼 후 환경을 보호할 수 있는 방법들에 대해 캠페인 노래를 불러보며 실천을 다짐한다. 가정에서도 환경실천을 함께하여 환경티켓을 가져와 팥빙수를 나누어 먹는 활동까지 확장되어 진행된다.

2. 교수 · 학습 과정안 영역별 활동내용

○ 만5세의 프로젝트 활동 진행 중 환경문제에 관심을 가지게 되며, <쓰레기 왕> 동극을 만4세 아우들에게 보여주는 활동이 이루어진다. 이것을 감상한 만4세가 다시 환경 문제에 관심을 가지며, <환경 패션쇼>를 진행하게 된다. 이를 관람한 만3세 아우들의 종이 아끼기 환경 실천으로 이어지는 활동이 순환적으로 이루어지는 모습을 살펴볼 수 있다.

○ 만 3,4,5세의 활동은 연령 간 상호 관련되어 어우러지는 활동으로 표는 점선으로 표시한다.

만 5세		만 4세		만 3세	
도입	· 봄이 되어 농장에서 감자를 심고 온 유아들은 감자를 품어주는 흙에 관심을 가지게 되었음. 감자뿐 아니라 봉숭아, 상추, 고추, 방울토마토를 심으며 흙에 대한 단순한 관심에서 흥미로 발전하게 됨. ◎ 활동1. 흙에 대한 나의 경험 ◎ 활동2. 흙의 쓰임 조사 ◎ 활동3. 흙으로 할 수 있는 것	도입	· 만5세 형님들의 '쓰레기왕' 동극을 초대받아 관람한 후 환경을 오염시키는 여러 가지 이유에 대해 이야기를 나누게 됨. ◎ 활동1. 동화 '북극곰에게 냉장고가 필요해' · 동화를 통해 북극이 점점 따뜻해지는 변화를 알게 되고 지구온난화에 더욱 관심을 가지기 시작함.	도입	· 만 4세 형님들의 '환경 사랑 패션쇼'에 초대받아 관람한 후 우리가 환경을 지키기 위해 할 수 있는 일이 무엇이 있을까에 대해 이야기를 나누게 됨 ◎ 활동1. 환경을 지키기 위해 우리가 할 수 있는 일 · 유아들과 교실 내부를 돌아보며 우리가 무심결에 낭비하고 있는 것들을 찾아봄 ◎ 활동2. 우리가 낭비하는 것을 찾아라!
전개	· 흙을 만지며 놀이하던 유아들은 흙 속에 묻혀 있던 쓰레기들을 발견하게 되었음. · 흙 속에 있는 검은 비닐	전개	· 지구온난화의 심각성을 알고 온난화를 막기 위한 방법들을 탐구함. ◎ 활동3. 북극곰에게 하고 싶은	전개	· 손을 닦고 나서 사용하는 핸드타올이 너무 아깝다는 유아들의 의견을 반영하여 핸드타올을 아낄 수 있는

	봉지가 흙에서 썩지 않음을 유아들과 발견하고 건강한 흙이 되기 위한 방법을 조별 토의를 통해 해결함. ◎ 활동4. 흙에 버려진 쓰레기를 찾아요. ◎ 활동5. 건강한 흙 만들기		말 ◎ 활동4. 공익광고 속 '밟지 말고 밟으세요' 노래 부르며 실천하기 · 형님과 동생들에게도 지구온난화의 심각성을 알리고 환경보전에 동참할 수 있도록 알려주어야 한다는 필요성을 느끼고 캠페인의 방법으로 패션쇼를 준비함. ◎ 활동5. '환경 사랑 패션쇼'에 필요한 것 의논하고 준비하기		방법, 핸드타올을 재사용 할 수 있는 방법에 대하여 토론함 ◎ 활동3. 핸드타올을 아끼는 방법 · 물만 묻은 핸드타올을 잘 펴서 바구니에 모아 미술활동 후, 점심식사 후 주변을 정리하는 데 쓰기로 약속을 정하고 실천함 ◎ 활동4. 핸드타올은 요술쟁이
마무리	· 소중한 흙을 우리 모두가 지키기 위한 방법을 홍보하기 위한 방법으로 동극활동을 선택하였음. · 흙을 깨끗이 하는 방법 중 하나인 지렁이를 기르고 지렁이를 우리 유치원 텃밭에 방생하였음. ◎ 활동6. 동극 '쓰레기왕' ◎ 활동7. 지렁이 기르기	마무리	· 지구 온난화의 심각성을 알리고 환경보전에 동참할 수 있는 방법을 홍보하기 위해 '환경 사랑 패션쇼' 캠페인을 함. · 가정과 연계하여 가정에서도 지구온난화를 위한 실천을 할 수 있도록 격려함. ◎ 활동6. '환경 사랑 패션쇼' 캠페인 하기 ◎ 활동7. 가정에서 지구온난화를 막기 위해 실천한 내용을 쿠폰에 적어 유아들이 만든 팥빙수와 바꾸어 먹기	마무리	· 핸드타올이나 휴지와 같이 한 번 쓰고 버려지는 것들을 다시 종이로 재생시키는 것에 대한 유아들의 흥미가 유발됨 · 코엑스에서 진행되고 있던 '종이발자국' 체험전으로 현장학습을 가서 직접 폐종이나 휴지로 재생 종이를 만들어봄 ◎활동5. '종이발자국' 체험 후 · 유아들이 만든 재생 종이를 탐색하고 환경을 보호하기 위해 우리가 실천 할 수 있는 방법들에 대해 확장, 이면지 사용하기, 파지 모아 미술작품에 활용하기 등을 지속적으로 실천함.

3. 교수·학습 과정안

단원	생활주제 - 동물	학습대상	유치원생(만4세)
학습주제	환경사랑 패션쇼	수업모형	대집단
일시	2013년 6월 14일	장소	유치원 강당
차시	1차시	교과서 쪽	녹색성장교육
학습목표	* 환경에 대해 관심을 가지고 환경문제의 원인에 대해 알아본다. * 생활 속에서 실천할 수 있는 환경보호 방법을 알아보고, 실천한다. * 캠페인 활동을 통해 홍보하고 함께 협력하여 활동할 수 있다. * 인간과 환경이 함께 공존하는 태도를 가진다.		
자료 및 도구	<북극곰에게 냉장고가 필요해>동화PPT, 여러 가지 의상, 음악, <밟지 말고 밟으세요!>공익광고 동영상, 초대장과 포스터		

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	유아		
도입	사전활동	* 유아들이 환경오염의 심각성과 환경보호를 할 수 있는 행동들을 알아보고, 실천하려는 의지를 가짐에 따라 우리뿐 아니라 유치원 형님과 동생에게 함께하자는 이야기를 하고 싶어하였다. 이를 홍보하기 위한 패션쇼를 진행하고자 준비한다. - 패션쇼 장소 섭외 : 유치원 강당 - 패션쇼 준비 : 의상, 포스터 제작, 초대장 제작 - 강당 공연장으로 꾸미기		10분	포스터, 초대장, 의상, 음악 * 포스터를 미리 제작하여 유치원에 홍보 * 형님반에 미리 초대장을 보내어 환경실천 내용을 적어 준비할 수 있도록 안내함
	공연전활동	* 환경사랑 패션쇼에 대한 홍보를 한다. - 동생반(만3세)에서 환경사랑 패션쇼를 알리고, 초대장을 전달한다. (동생들아, 환경을 사랑하는 마음을 알리기 위한 패션쇼를 준비했으니, 함께 와서 봐주렴.) - 형님반(만5세)세서 환경사랑 패션쇼를 알리고, 패션쇼 티켓을 사용하는 방법 (형님들아, 환경을 보호하기 티켓 에 적어오면 패션쇼에 입장			
		* 동생과 형님들 모시기 - 동생들 초대하기 - 형님들에게 티켓 받기 			

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	유아		
전개	문제 인식	* <북극곰에게 냉장고가 필요해>(-누리과정 만5세 지도서참고)를 감상한다.		10분	누리과정 지도서<북극곰에 냉장고가 필요해>동화 PPT
		교사 : 북극곰이 왜 냉장고가 필요할까요? 교사: 왜 북극이 점점 더워지고 있을까요? 교사: 왜 지구가 더워지고 있을까요?	유아 : 북극이 점점 더 더워져서 아이스크림과 얼음이 녹고 있어요. 유아 : 지구가 더워지고 있어요. 유아 : 지구가 오염되고 있어어요. 에너지를 너무 많이 써서요. 나무가 없어서요.		
전개		교사 : 우리가 지구가 더워지지 않게 하기 위해서, 북극곰을 도와주기 위해서 어떻게 할 수 있을까요? 교사 : 패션쇼를 관람하면서 환경을 사랑하는 방법들, 우리가 실천할 수 있는 방법들을 생각해보도록 합시다. 즐겁게 관람해주세요.	유아 : 나무를 심어줘요. 물을 아껴요. 에너지를 아껴요.		
	공연 관람	* 환경사랑 패션쇼를 시작한다. 		20분	
	문제 해결	교사 : 패션쇼를 보면서 우리가 환경을 사랑하고, 실천할 수 있는 방법을 생각해 보았나요? 우리가 실천할 수 있는 환경사랑 방법을 노래로 알려준대요.		10분	

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	유아		
	문제 해결	* <밟지말고 밟으세요>공익광고 캠페인 송을 부른다. * 우리가 실천할 수 있는 방법들에 대해 이야기를 나눈다.		10분	<밟지말고 밟으세요> 공익광고 동영상 * 공익광고 캠페인송을 함께 불러보며 그 뜻을 되새겨 볼 수 있도록 한다. * 생활속에서 실천할 수 있는 방법을 구체적으로 알고 작게라도 실천해 볼 수 있도록 격려한다.
전개		교사: 환경사랑 방법에는 어떤 것이 있나요? 교사 : 우리가 오늘 환경사랑 패션쇼에서 느끼고 나눈 생각들을 집에서 가족들과 나누고 함께 실천해봐요.	유아 : 전기를 아껴요, 시장 바구니는 사용해요, 두꺼운 옷을 입어요, 걸어다녀요, 자전거를 이용해요.		
마무리	확장 활동	* 가족들과 환경사랑 패션쇼를 이야기 나눈 유아들이 가정에서도 실천하고자 하는 의지를 보여, 환경사랑 캠페인을 확장하고자 한다. 가정에서 실천한 환경보호 내용을 티켓에 적어오면 팥빙수를 요리사들이 만들어 나누어 주었다. 		10분	팥빙수 재료, 환경티켓 * 가정과 연계하여 자율적, 지속적으로 이루어질 수 있도록 안내한다.
		교사 : 집에서 어떤 실천을 하였나요?	유아 : 시장에 갈 때 장바구니를 가지고 갔어요. 아빠랑 마트 갈 때 걸어갔어요. 선풍기 대신 부채를 썼어요.		

4. 전기돼지 다이어트로 초록 지구 만들어가요!

학교명	서울연희초등학교
교 과	타 교과 융합형
단 원	수학 5. 비교하기 통합 여름 에너지를 아껴라
수업학년	1학년
응모자 성명	손 미 경, 임 효 진

전기돼지 다이어트로 초록 지구 만들어가요!

전기돼지 양을 비교하고,
에너지를 절약하는 방법을 알고
실천할 수 있다.

1. 가정에서 사용하는 가전 제품 중에서 환경변화에 영향이 다르다는 것을 알 수 있다.
2. 전기를 사용하는 제품(전기돼지)이 지구온난화에 영향을 미친다는 것을 안다.
3. 내가 실천할 수 있는 에너지 절약을 위한 방법을 알고 실천할 수 있다.

전기돼지 다이어트로
초록 지구 만들어가요!

1. 일상생활에서 우리가 살아가는 데에 지구온난화에 영향을 미치는 작은 행동들이 어떤 것들이 있는지 알고, 점차 공간적 범위를 넓혀서 생각할 수 있도록 지도한다.
2. 초등학교 저학년이 가정에 있는 가전제품에 붙어있는 에너지 소비 효율 등급에 따라서 탄소배출량이 다르고 그것이 곧 지구온난화의 주범임을 알도록 한다.
3. 지구온난화를 막는 방법을 찾아보고, 생활 속에서 에너지 절약할 수 있는 방법을 알고 실천할 수 있도록 한다.

Ⅰ. 주제설정 취지

1. 일상생활 속에서 가전제품들을 '전기돼지'라 칭하고, 그 가전제품들의 에너지 소비 효율 등급 표시에 따른 이산화탄소 배출량을 비교하여 탄소배출량이 적은 가전제품들을 사용하는 것을 배운다. 즉 '전기돼지 다이어트 활동'으로, 어린이들 자신이 직접 에너지 절약하는 방법을 알고 실천하도록 하여 '초록 지구'를 만들어 가는 데 앞장서도록 하는 데 있다.

2. 지구온난화에 관한 현상· 원인· 영향· 대응으로 나누어 볼 때, 초등학교 저학년일 때부터 지구온난화의 현상과 원인에 대한 기초 학습을 하고, 그것이 내면화되어 에너지 절약 실천 방법과 실천을 익혀 환경친화적 태도를 기르도록 한다.

Ⅱ. 교수 · 학습 과정안 내용

1. 교수 · 학습 과정안 요약

올해부터는 2009 개정 교육과의 초등 1~2학년군 교과용 도서가 국어, 수학, 통합 교과 등 3교과목군(群)으로 크게 줄어들어 활용하게 되었다. 학생의 창의력과 사고력을 키우고 흥미를 높이자는 취지다. 수학 교과는 스토리텔링으로 수학 개념을 형성하도록 되어있다. 특히 초등학교 1, 2학년의 교육과정에서 가장 눈에 띄는 변화는 통합 교과 과목이다. 3월부터 12월까지 1년 단위의 교육과정 일정에 맞춰 각각 다른 주제로 개념 학습과 탐구, 실험, 놀이까지 골고루 배우고 경험하도록 구성되었다.

이에 융합인재교육(STEAM)으로 통합 <여름> 교과에서 과학(S), 공학(E), 예술(A)와 수학(M) 교과를 융합하여 교수 · 학습 과정안을 구성하였다.

더불어 2013 여름에는 'Black out' 대비를 위한 적극 에너지 절약 운동을 실천하여 환경을 보호하도록 통합 <여름>과 수학 <비교하기> 단원을 STEAM 교수 학습으로 체험 · 탐구 중심의 활동으로 구안 적용하였다.

○ 교육지도안 흐름 및 내용에 대해 기술

본 과정안은 1, 2차시를 통합하여 수학과 통합의 타교과 융합형 수업으로 진행한다.

도입 단계에는 전기돼지 스토리텔링 퀴즈 제시를 하여 전기돼지에 대한 개념을 형성하고, 전개 단계에는 통합교과의 여름 <1. 여름이 왔어요. 에너지를 아껴라> 단원에서 우리 집 물건 중 전기돼지 분류하기, 수학 <4단원 비교하기>에서 양을 비교하는 학습으로 우리 물건 중 전기돼지 비교하기, 에너지를 절약하는 방법을 알고 여름 부채를 만들어 심미적 및 실용적 친환경 의식을 제고한다. 정리 단계에는 에너지 절약 약속, 즉 에너지 절약 실천 서약서를 발표하여 에너지 절약 실천 의지를 다지는 활동으로 수업을 진행하기로 하였다.

2. 교수 · 학습 과정안 영역별 활동내용

○ 탐사, 연구 · 조사, 보호 등 영역별 활동내용 기술

본 수업은 초등학생 저학년이 가장 많이 생활하는 가정에서 사용하는 전기 물건들을 보면서 가전제품들의 탄소배출량이 어떻게 지구온난화와 연관되는지 알아보고 왜 그런지를 생각해보도록 한다. 이 때 에너지 절약 방법을 알고 지구온난화를 줄이는 데에 필요한 친환경 생활 습관을 익히도록 1학년 발달 단계에 맞는 놀이 중심 실천적 수업을 하도록 한다. 아울러 가정에서 아이스크림을 먹은 후 남는 막대를 재활용하여 자신만의 여름 부채를 만들어 꾸준히 사용한다.

3. 교수 · 학습 과정안

단원	(M) 수학 4. 비교하기 넓이를 비교할 수 있어요 (S) 여름 1. 여름이 왔어요. 에너지를 아껴라 (TEA) 여름 1. 여름이 왔어요 부채 만들기			학습 대상	1학년
학습주제	전기돼지 양을 비교하고, 에너지를 절약하는 방법을 알고 실천하기		수업모형	문제 중심 학습 모형	
일시	2013. 6. 12. (수) 13:00~14:30		장소	1-1 교실	
차시	2차시 통합학습	수학 5/8 차시 여름 15~17/21차시	교과서 쪽	수학 122~125쪽 여름 40~43쪽	
학습목표	전기돼지 양을 비교하고, 에너지를 절약하는 방법을 알고 실천할 수 있다.				
자료 및 도구	문제 카드, 프리젠테이션, 전기돼지 물건 카드, 색종이, 종이 접시, 아이스크림 막대, 실천 서약서				

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
문제 만나기	동기유발	▷ 전기돼지 스토리텔링 퀴즈 제시하기 ▷ 전자제품 전기돼지 퀴즈를 질문한다. - 1. ㅌ으로 시작합니다. - 2. 우리가 심심할 때 자주 보거나, 부모님은 뉴스와 드라마를 즐겨봅니다. - 3. 너무 많이 사용하면 건강에 좋지 않습니다. - 1. ㄴ으로 시작합니다. - 2. 이곳에 넣어두면 시원해집니다. - 3. 여름에는 자주 문을 열고 닫아 부모님께서 주의를 주기도 합니다. - 1. ㅋ으로 시작합니다. - 2. 공부할 때와 여가시간에 많이 이용합니다. - 3. 이것을 보기보다는 책을 많이 읽어야 더 똑똑해 집니다. ▷ 학습 목표 및 활동 내용 안내	▶ 전기돼지 스토리텔링 퀴즈 풀기 ▸ 전기돼지 퀴즈 질문에 답한다. - 텔레비전입니다. - 냉장고입니다. - 컴퓨터입니다. ▶ 학습 목표 및 활동 내용 확인	5′	㊅ 전기돼지 문제 카드 ㊐ 문제 3단계를 끝까지 경청하고 답할 수 있도록 안내한다.
		전기돼지 양을 비교하고, 에너지를 절약하는 방법을 알고 실천할 수 있다.			
		[활동1] 우리 집 물건 중 전기돼지 분류하기 [활동2] 우리 집 물건 중 전기돼지 이산화탄소 배출량을 비교하기 [활동3] 에너지를 절약하는 방법 알기 [활동4] 여름 부채 만들어 에너지 절약 실천 약속 발표하기			

해결 계획 세우기	S (전체 활동)	▷ [활동1] 우리 집 물건 중 전기돼지 분류하기 ▷ 우리 집에 어떤 전기돼지들이 있는지 안내한다.	▶ [활동1] 우리 집 물건 중 전기돼지 분류하기 ▸ 우리 집에 어떤 전기돼지들이 있는지 알아본다.	15′	㊅ 전기돼지 그림카드 ㊐ 전기돼지는 전기를

		- 여러 가지 물건들 중에서 전기돼지를 찾아 알맞은 곳에 붙여봅시다.	- 부엌 : 전자렌지, 전기밥솥, 토스터기, 정수기, 믹서기, 냉장고, 식기세척기, 전기주전자 - 거실 : 리모콘, 청소기, 형광등, 에어컨, 청소기 - 방 : 드라이기, 컴퓨터 - 전기돼지가 아닌 물건 : 신발장, 소파, 가스렌지, 싱크대, 접시, 책상, 침대, 피아노, 냄비, 컵, 식탁		많이 사용하는(먹는) 제품이라고 안내한다.
탐색하기	M (모둠 활동)	▷ [활동2] 우리 집 물건 중 전기돼지 이산화탄소 배출량 비교하기 ▷ 가장 큰 전기돼지부터 순서대로 나열하도록 한다. - 청소기(509g), 에어컨(258g), 드럼세탁기(219g), 텔레비전(50g), 전기밥솥(31g), 선풍기(25g), 세탁기(23g), 냉장고(23g), 형광등(14g)	▶ [활동2] 우리 집 물건 중 전기돼지 이산화탄소 배출량 비교하기 ▸ 가장 큰 전기돼지부터 순서대로 나열한다. - 청소기, 에어컨, 드럼세탁기, 텔레비전, 전기밥솥, 선풍기, 세탁기, 냉장고, 형광등	15′	㉦ 모둠별 전기돼지 그림 카드 세트 ㉮ 카드의 넓이를 비교한다.
해결책 만들기	S (전체 활동)	▷ [활동3] 에너지를 절약하는 방법 알기 ▷ 전기돼지를 바르게 사용하여 전기를 아껴 쓰는 방법이 맞는지 신호등 퀴즈로 맞혀보도록 안내한다. - 청소기를 사용하지 않을 때에는 플러그를 뽑습니다. - 선풍기보다는 에어컨을 사용합니다. - 실내 온도를 적정하게 유지합니다. - 빨래는 모으지 않고 작은 빨래양도 세탁기로 세탁합니다. - 냉장고 문을 열어둡니다. - 사용하지 않는 전등을 끕니다. - 텔레비전을 항상 켜놓습니다. - 엘리베이터 작동 단추를 장난으로 누릅니다. - 낮에 환하게 켜져 있는 전등을 끕니다. - 외출할 때 형광등 불을 켜놓습니다. - 컴퓨터를 쓰지 않을 때는 플러그를 뽑습니다.	▶ [활동3] 에너지를 절약하는 방법 알기 ▸ 전기돼지를 바르게 사용하여 전기를 아껴 쓰는 방법이 맞는지 신호등 퀴즈로 맞혀본다. - 초록 - 빨강 - 초록 - 빨강 - 빨강 - 초록 - 초록 - 빨강 - 초록 - 빨강 - 초록	5′	㉦ ppt, 빨간색, 초록색 색종이 ㉮ 신호등 퀴즈 방법을 시범 보인다.

발표 및 평가 하기	TEA (전체 및 개별 활동)	▷ [활동4] 여름 부채를 만들어 에너지 절약 약속 발표하기 ▷ 우리 반에서의 에너지 절약 약속을 함께 정하고 실천 의지를 다진다. - 선생님이 만든 부채는 우리 반 부채입니다. 우리 반에서 에너지를 줄일 수 있는 방법을 함께 정해서 기록해봅시다. ▷ 여름 부채에 에너지 절약 약속 쪽지를 쓰는 방법을 안내한다. - 에너지 절약 약속 쪽지에 내가 에너지를 줄일 수 있는 방법을 써 봅시다. ▷ 여름 부채에 에너지 절약 약속을 발표하도록 안내한다. - 약속 쪽지에 적은 에너지 절약 방법을 발표해봅시다. - 친구들이 발표할 때는 여름 부채를 반지지 않습니다.	▶ 여름 부채를 만들어 에너지 절약 약속 발표하기 ▸ 우리 반 공동의 에너지 절약 약속을 정하여 여름 부채에 적는다. - 급식실에서 먹을 만큼만 음식을 받고 남기지 않습니다. - 사용하지 않는 전기 플러그를 꼭 뽑습니다. 등 ▸ 여름 부채에 에너지 절약 약속 쪽지를 쓴다. ▸ 여름 부채에 에너지 절약 약속을 발표한다. - 부채 모양과 약속 발표에 대하여 칭찬 바람을 준다.	30′	㉮ 지난 시간에 만든 여름 부채, 약속 쪽지, 실물 화상기 ㉠ 실물 화상기로 우리 반 에너지 절약 실천 약속을 적는 방법을 제시한다. ㉠ 지난 시간에 만든 여름 부채에 약속 쪽지는 미리 붙여 놓는다.
정리	학습 내용 정리 및 확인하기	▷ 에너지 절약 실천 의지 다지기 - 오늘 수업에서 기억에 남는 공부 내용은 무엇인가요? 그 이유는 무엇인가요? - 산바람 강바람 노래를 부르며, 앞으로 여러분이 다짐한 내용을 꼭 실천하여 에너지를 절약하고, 여러분만의 여름 부채를 사용하여 더운 여름을 건강하게 보냅시다. ▷ 차시 예고 - 다음 시간에는 여름 책 28쪽 배려하는 여름 생활을 배우겠습니다.	▶ 에너지 절약 실천 의지 다지기 - 전기돼지 분류하기입니다. - 전기돼지 양 비교하기입니다. - 에너지 절약 방법입니다. - 여름 부채 만들기입니다. - 산바람 강바람 노래를 부릅니다.	10′	㉮ 산바람 강바람 노래 ㉠ 부채를 이용하여 박자를 칠 수 있는 방법을 발표하도록 안내한다.

평가 계획				
성취기준	전기돼지 양을 비교하고, 에너지를 절약하는 방법을 알고 실천할 수 있다.			
성취수준	상	전기돼지 양을 비교하고, 에너지를 절약하는 방법을 알고 실천할 수 있다.	- 관찰 평가	체크리스트
	중	전기돼지 양을 비교하나, 에너지를 절약하는 방법을 알지 못한다. 전기돼지 양을 비교하지 못하나, 에너지를 절약하는 방법을 안다.		
	하	전기돼지 양을 비교하지 못하고, 에너지를 절약하는 방법을 알지 못한다.		
STEAM		실용적이고 창의적인 여름 부채를 만들 수 있는가?	- 관찰 평가	상, 중, 하

5. STEAM을 적용한 빗물의 재발견

학교명	혜화여자고등학교
교 과	과학
단 원	Ⅲ. 에너지와 환경 06. 신·재생 에너지가 지속적으로 발전할 수 있는 이유는 무엇인가?
수업학년	고등학교 1학년
응모자 성명	정 예 나

STEAM을 적용한 빗물의 재발견

교육목표

1. 환경 문제에 대해 바르게 인식하고, 환경 보전을 위한 구체적인 실천 능력을 기른다.
2. 인류의 생존과 삶의 질을 개선하기 위하여 환경 문제를 해결하고 예방할 수 있도록 인간과 자연의 관계를 인식하고 이해한다.
3. 재생 에너지 자원들이 환경 파괴를 덜 유발하고 환경 파괴를 피함으로써 더 지속 가능한 발전을 제공할 수 있음을 안다.

교육효과

1. 자기 주도적 연구 중심학습으로 STEAM교육을 기반으로 하여 탐구 능력 신장을 도모한다.
2. 창의 인성 개발의 기회가 된다.
3. 학생 개인의 과학 탐구 활동 확대에 따른 과학학습에 대한 흥미도 및 성취도를 느끼게 된다.
4. 유한한 자원의 올바른 이용과 보전을 위해 우리의 역할의 중요성을 인식한다.

Ⅰ. 주제설정취지

주제: 재생에너지로써 빗물을 학교에 이용할 수 있는 창의적 산출 물 만들기

2013년 UN이 정한 세계 물의 해를 맞아 점차 심각해지는 물 부족과 수질오염을 방지하고 물의 소중함을 되새기고자 한다. 물을 절약하는 것 못지않게 중요한 것이 지속 가능한 발전을 할 수 있는 자원이라고 생각하여 일상 속에서 빗물을 이용하여 STEAM을 접목시켜 보기로 하였다. 이미 선진국에서는 빗물 이용이 활발하게 이루어지고 있

고, 우리나라에서도 인천 문학 경기장이나 서울 자양동에 위치한 스타시티, 경기도 내 16개 초중고에서 빗물이용시설을 설치하여 빗물 활용이 이루어지고 있긴 하지만 그 수준이 미미한 실정이므로 여기에 학생들의 창의성을 더한 새로운 제안을 해보는 것도 의미가 있다고 생각되어진다.

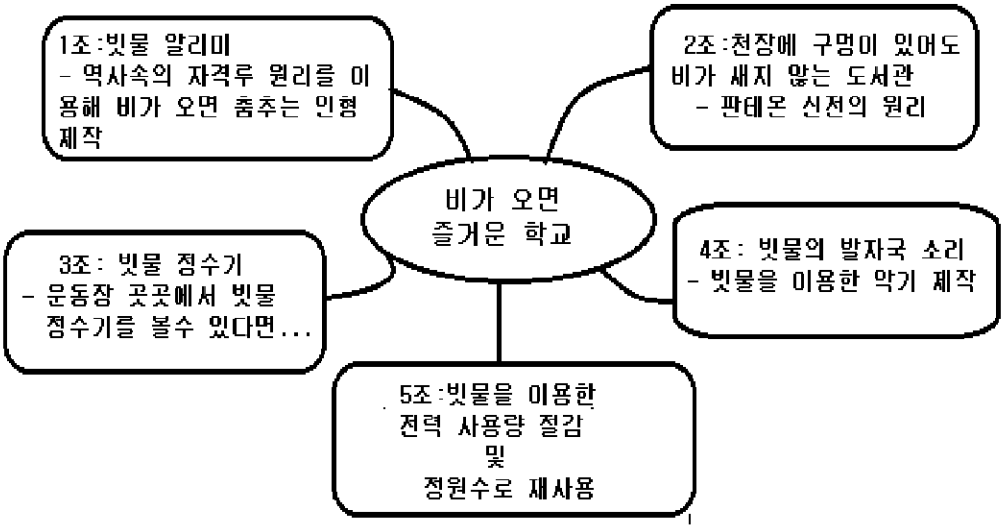
학생들이 대부분의 시간을 보내고 있는 학교에서 비는 학생들에게 반갑지 않는 손님이다. 교복과 양말이 다 젖고, 몸과 마음이 축축 처지는 분위기가 다반사이다. 그래서 비가 오는 날도 학교에서 즐겁게 생활할 수 있도록 **빗물을 이용하여 전력 에너지 없이 활기찬 학교가 될 수 있고, 빗물이 삶의 활력소가 될 수 있는 탐구**를 해 보기로 하였다. 또한 현재 고등학교 1학년 융합과학의 교육과정에 연계하여 Ⅲ.에너지와 환경 단원의 06. 신·재생 에너지가 지속적으로 발전할 수 있는 이유는 무엇인가? 소단원과 연계하여 그 속에서 빗물을 재발견하고 이에 따른 아이디어를 얻을 수 있도록 하였다.

Ⅱ. 교수 · 학습 과정안 내용

1. 교수 · 학습 과정안 요약

과목	단원	소주제	차시	학습내용
과학	Ⅲ. 에너지와 환경	**재생에너지로써 빗물을 학교에 이용할 수 있는 창의적 산출물 만들기**	1차시	·새롭게 관심 받는 에너지 자원들, 지속적으로 이용할 수 있는 재생 에너지 소개
				[차시예고] 재생 에너지로써의 빗물 이용에 대한 빗물 이용실태 조사, 빗물을 이용한 아이디어 설계 및 준비물에 대한 사전 과제 제시
			본시수업 2차시	**· STEAM을 적용한 빗물 이용에 대한 아이디어 제시와 산출물 제작.** **–상황제시: 조사활동** **–창의적 설계: 연구, 탐구활동** **–감성적 체험: 가치화 하기**
			3차시	·재생 에너지 자원이 활용되는 방법 알아보기 ·재생 에너지 자원을 얻기 위한 조건을 찾아보기
			4차시	·핵융합 에너지와 수소 에너지의 가치 인식하기 · 탐구활동: 신·재생 에너지

2. 교수·학습 과정안 영역별 활동내용

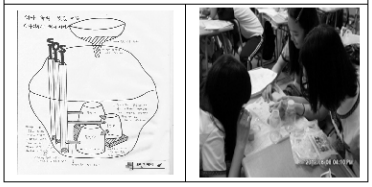
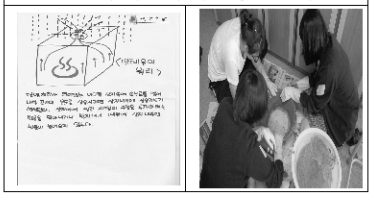
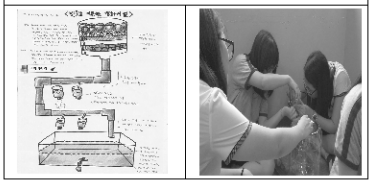
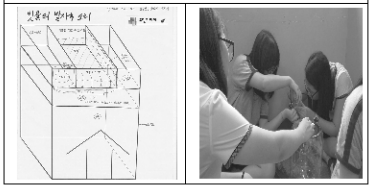
<table>
<tr><th>학습준거</th><th>하위 요소</th></tr>
<tr><td>도 입
상황제시
ⓈⓉ</td><td>[흥미·관심] 학생이 흥미를 느낄 수 있는 구체적인 상황을 제시한다.
[실생활연계] 빗물을 학교라는 공간에 접목하여 비가 오는 것이 삶의 활력소가 될 수 있는 탐구를 해 보기로 하고, 학교에서 빗물을 이용하는 모델을 학생들 스스로 제작해 볼 수 있도록 한다.
[스토리텔링] 비가 오는 날 빗물을 이용해 학교에서 일어날 수 있는 하나의 일관된 이야기로 만들어 보도록 한다.
 

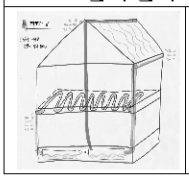
비가 오면 빗물 알리미가 비가 옴을 반겨주고, 천장에 구멍이 있는 도서관을 만들어 낮에는 하늘을 볼 수 있고, 밤에는 별을 관측할 수 있지만, 비가 와도 비가 새지 않는다. 운동장 곳곳에는 빗물 정수기가 설치되어 있으며, 비가 오면 학교 옥상에서 맨발로 비를 밟으면 바닥에서 소리가 나도록 만드는 악기를 만들고, 빗물을 이용해 건물 전체를 냉각시키고, 빗물을 저장하여 학교의 잔디에 물을 줄 수 있는 시설을 만든다.</td></tr>
<tr><td>학습
활동
창의적 설계
ⓈⓉⒺⒶⓂ</td><td>[창의성] 학생이 자신의 아이디어와 발상을 프로그램에 반영하도록 설계, 학생 스스로 문제의 해결 방법을 제시하도록 설계한다.
[학습자중심]조별로 스스로 창의적인 모델을 생각하도록 유도한다.
[다양한 산출물] 각 조마다 산출물이 나오도록 설계한다.
[협력학습] 협력을 통해 문제를 해결하고 결과를 도출하도록 설계한다.</td></tr>
<tr><td>마무리
감성적 체험
ⓈⓉ</td><td>[성취감] 학습자가 문제를 해결하였다는 성공의 경험을 준다.
[도전의식] 연계된 활동 및 새로운 문제에 도전할 수 있도록 한다.
[피드백] 교사, 학습자 스스로 동료 학습자간의 평가, 칭찬을 한다.</td></tr>
</table>

3. 교수 · 학습 과정안

단원	Ⅲ. 에너지와 환경	학습대상	고등학교 1학년
학습주제	재생 에너지로써 빗물을 학교에 이용할 수 있는 창의적 산출물 만들기	수업모형	steam 수업모형 (협동학습)
일시	2013.9.16(월) 2~3교시(2시간)	장소	과학실
차시	2/4	교과서 쪽	p364 ~ p373
학습목표	·재생 에너지원 중 빗물을 이용해 학교에 이용될 수 있도록 창의적 산출물을 만들 수 있다.		
자료 및 도구	ppt자료, 사진 자료, 필기도구, 조별 준비물, 학습지, B4용지, 색연필,		

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
도입 상황제시 ⓢⓣ	선수학습 확인	·지난 시간에 배운 새롭게 관심받는 에너지 자원들, 지속적으로 이용할 수 있는 재생 에너지의 종류에 대해 복습한다.	·재생 에너지에는 태양, 바람, 물, 지열, 바이오매스 등이 있음을 발표한다.	3	ppt
	흥미 관심 끌기	·재생 가능한 자원 중 빗물을 주제로 하여 빗물이 이용되고 있는 예를 질문하고, 구체적인 상황을 제시한다.	-이미 선진국에서는 빗물 이용이 이루어지고 있어요. -우리나라에서도 인천 문학경기장이나 서울 자양동에 위치한 스타시티등이 있어요.	4	ppt
	실생활 연계	-그러면, 빗물을 학교라는 공간에서 더 구체적으로 이용해 보는 방안을 생각해 보자. -각 조별로 조원들이 제시한 아이디어 중에서 하나의 아이디어를 정해 본다.	·학교에서 빗물을 이용할 수 있는 아이디어에 대해 생각해 온 것을 발표한다. -1조: 비가 올 때마다 비를 반겨 주듯 춤을 추는 빗물 알리미를 만들고 싶어요. -2조: 학교 천장에 큰 구멍이 있어도 비가 새지 않는 건축구조를 만들고 싶어요. -3조: 운동장 곳곳에 빗물을 저장하여 쓸 수 있는 빗물 정수기를 만들고 싶어요. -4조: 빗물을 이용한 악기를 제작하고 싶어요.	10	·개인적으로 생각해 온 아이디어를 자유롭게 이야기 한 후, 조별로 하나의 아이디어를 정할 수 있도록 한다.

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
도입 상황 제시 ⓢⓣ			-5조: 여름철에 빗물을 이용해 건물을 식혀 전력 사용량을 절감할 수 있고, 정원수로 재사용할 수 있는 친환경 구조물을 만들고 싶어요.		
	스토리텔링	·각 조에서 정한 한 가지씩의 아이디어를 가지고, 빗물을 이용해 학교에서 일어날 수 있는 하나의 이야기를 만들어 보도록 한다.	·각 조에서 발표한 내용을 수집하여 반 전체가 하나의 이야기로 만들어 본다.	10	·반의 이야기를 만드는데 적극 참여한다.
학습활동 창의적 설계 ⓢⓣⓔⓐⓜ	창의성	·각 조에서 나온 빗물 아이디어에 제목을 붙이고, 설계하도록 한다. ·심미성을 고려한 설계를 한다. 1조: 빗물 알리미  2조: 비가 새지 않는 학교  3조: 빗물 정수기  4조: 빗물의 발자국 소리 	·스토리텔링한 내용을 반영하여 각 조의 아이디어에 대한 과학적 원리를 찾고, 설계도와 도면으로 작성하고, 구체적으로 제작 방법을 모색한다. ·창의성을 더한 심미적인 효과도 고려하여 하나의 작품이 되도록 설계한다. 1조: 빗물 알리미-자격루의 원리 2조: 천장에 구멍이 있어도 비가 새지 않음-판테온신전 원리 3조: 빗물 정수기-간이정수기 원리 4조: 빗물의 발자국 소리-전류와 저항의 원리 5조: 빗물을 이용한 전력사용량 절감 및 빗물 재사용-기화열 및 펌프순환을 이용	20	B4용지, 색연필, 컴퓨터, ·각 조별로 아이디에 대한 과학적 원리를 찾고, 필요시에 인터넷을 할 수 있도록 한다. ·B4용지와 색연필을 사용하여 창의성, 실용성, 심미성을 갖춘 설계도를 그릴 수 있도록 한다.

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
학습활동 창의적 설계 ⓈⓉⒺⒶⓂ		5조: 전력절약 및 정원수사용 			
	학습자 중심	·학생들 스스로 생각해 보고 보완해 보도록 한다.	·설계한 작품에 대한 결과를 예상해 보고, 문제가 있을시에 문제 해결 방법을 모색한다.	10	
	다양한 산출물	·구체적 산출물 제작 ·각 조별 활동을 통해 구체적인 산출물이 나오도록 한다. 1조 2조 3조 4조 5조	-1조: 빗물 알리미 제작 -2조: 천장에 구멍이 있어도 빗물이 새지 않는 건축물 제작 -3조: 빗물 정수기 제작 -4조: 빗물로 만든 악기 제작 -5조; 빗물로 여름철 전력 사용량을 줄이고 정원수로 재사용이 가능한 친환경 건축물 제작	45	제작에 필요한 다양한 준비물 ·한명 빠짐없이 역할 분담하여 적극 참여할 수 있도록 교실을 순회 한다.
마무리 감성적 체험 ⓈⓉ	협력 학습	·각 조에서 나온 산출물을 발표하고 질의 응답하며, 보완점을 다같이 생각해 보도록 한다.	·조별 산출물에 대한 설명을 잘 듣고, 궁금한 점은 질문하고 수정, 보완점을 함께 모색한다.	5	재생 에너지 자원을 더 지속 가능하도록 하기 위해서는 자원의 소중함을 깨닫고, 구체적 실천이 필요함을 느낄 수 있도록 지도한다.
	성취감	·시행착오를 통해 완성된 산출물을 얻음으로써 성공의 경험을 얻는다.	-완성된 작품을 보니 뿌듯하고 자랑스러워요.	5	
	도전 의식	·지속적으로 이용할 수 있는 신재생 에너지에 관심을 가지고, 응용해 보고자 한다.	-다음에는 신재생 에너지를 이용할 수 있는 구체적 방안을 생각해 보고 싶어요.	3	
	피드백	·활동에 대해 글로 표현하기 ·학습자간 평가, 칭찬, 보상 ·차시예고	·활동하면서 느낀 점과 과제를 수행하기 전과 후의 변화된 점에 대해 글을 쓰고, 발표, 평가 한다.	5	

6. 우리는 땅에서 살아요!
- Eco Land Project -

학교명	정읍초등학교	
교 과	창의적 체험활동	
단 원	우리는 땅에서 살아요!	
수업학년	초등 1~2학년	
응모자 성명	팀명	지구별 초록이
	팀대표	진선경
	팀원	김윤미
	팀원	안미현

우리는 땅에서 살아요!
- Eco Land Project -

교육목표

1. 인지 - 토양생물의 종류와 보존의 필요성을 알 수 있다.
2. 정의 - 토양과 나의 관계, 친구와 나의 관계의 소중함을 알 수 있다.
3. 행동 - 토양환경을 보존하기 위해 내가 할 수 있는 일을 찾아 실천할 수 있다.

교육효과

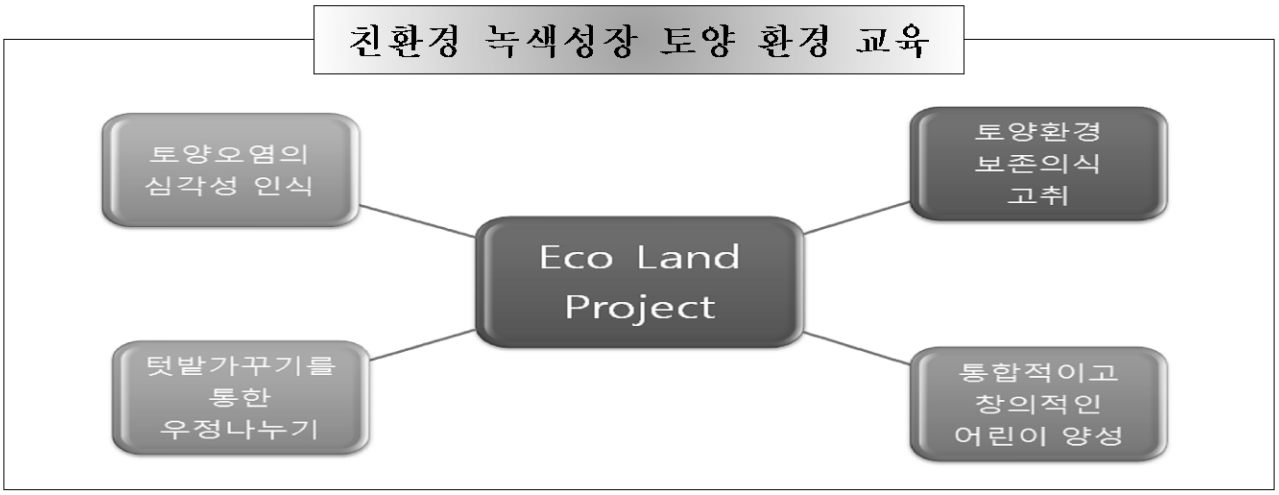
1. 토양의 소중함을 알고 토양보존의 방법을 알게 될 것이다.
2-1. 환경의식을 고취하여 토양환경보존과 개선을 위해 실천하는 태도를 지니게 될 것이다.
2-2. 협동과 나눔, 포용과 배려를 통한 인성교육이 이루어짐으로써 학교폭력이 예방될 것이다.
3. 생활 속에서 녹색성장을 실천하는 통합적이고 창의적인 어린이로 성장 할 것이다.

Ⅰ. 주제설정취지

지구상의 무수히 많은 생명체들이 터를 잡고 살아가는 곳이 바로 땅이다. 우리의 땅은 이 지구가 생겨나기 시작한 이래로 오늘날까지 우리의 삶의 터전이 되고 있다. 이처럼 모든 인간이 땅에 의지해 살고 있지만 땅의 소중함을 망각한 채 혹사시키고 있으며 외면하고 있다. 최근 들어 이슈가 되고 있는 원자력 방사능 유출로 인한 심각한 환경문제와 오랜 시간 지속되어 온 황사와 사막화, 무분별한 화학농약 사용, 쓰레기 매각 문제까지 수많은 원인들로 오염되어 우리의 땅은 기능을 잃어가고 있다. 오염된 토양은 더 나아가 대기오염, 수질오염의 원인이 되며 우리의 생명을 위협하고 있다. 땅은 우리가 보호하고 발전시켜 나가야 할 존재임에도 불구하고 우리가 스스로 훼손시키고 있다. 과학의 발전으로 우리의 생활은 점차 편리해지고 있지만, 인간의 편의만을 위해 환경을 오염시킨다면 그 대가는 결국 고스란히 우리에게 돌아오게 될 것이다.

이러한 문제의식을 갖고 출발한 것이 Eco Land Project이다. Eco Land Project란 토지의 무분별한 개발과 관리로 황폐해지고 병든 땅을 우리의 힘으로 건강한 땅으로 되돌리고 땅의 자정능력을 회복시키려는 친환경 녹색성장 토양 환경 교육이다. 이 프로젝트에서는 지구별 초록이와 함께 땅속 세계를 살펴보고, 토양생물의 보존의 필요성과 방법을 알아본다. 더불어 아이들이 직접 손으로 가꾸고 수확하며 자연과 땀의 소중함을 체험하는 기회를 제공한다. 또한 토양환경을 보존하기 위해 우리가 할 수 있는 일을 찾아 실천해 보는 다양한 활동으로 구성되어있다.

이를 통해 학생들은 토양의 중요성에 대해 배우고 토양과 나의관계, 친구와 나의 관계의 소중함을 깨달아 서로 더불어 살아가는 존재임을 인식하고 올바른 인격을 형성하여 학교폭력을 예방할 수 있을 것이다. 또한 자연 친화교육인 텃밭 가꾸기를 통해 씨를 심고 가꾸며 열매를 거두는 과정에서 땅의 참 지식을 배우고 흙의 소중함을 느끼게 될 것이다. 더 나아가 환경을 생각하는 통합적이고 창의적인 어린이로 성장할 수 있을 것이다.



Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. Eco Land Project 교수·학습 과정안 흐름도

주제			우리는 땅에서 살아요!			
영역	차시	단계	소주제	주요학습 내용 및 활동		관련 교과 영역
환경	1	주제 확인	Plan 1. 땅에서 배우다.	도입	땅속 생물들을 보았던 경험 이야기 하기	슬기로운 생활 즐거운 생활
				학습 활동	**토양환경을 지켜주는 생물들 알아보기** - 흉내내 볼까요! - 그려볼까요! **초록이의 땅속 탐험** - 땅속 생물들이 하는 일 찾아보기 - 숨 쉬는 흙이라 불리는 이유를 알아보아요!	
				마무리	땅속 생물들에게 하고 싶은 말 적어보기	
	2		Plan 2. 땅 속 생물의 소중함	도입	멸종위기 동물카드 보여주기	슬기로운 생활
				학습 활동	**땅 속 생물들이 사라진다면?** - 궁금해요! 땅 속 생물들이 사라지는 이유 조사하기 - 걱정되요! 토양오염의 심각성 인식하기 - 중요해요! 토양 환경 보존의 중요성 토의하기	
				마무리	토의한 내용 발표하기	
인성	3	탐색 및 탐구 활동	Plan 3. 마음을 전해요.	도입	'자연과 함께' 노래 듣고 부르기	바른 생활 창의적 체험활동
				학습 활동	**땅 속 생물들에게 고마운 마음 갖기** - 친환경 녹색성장 토양환경 보존 의식 교육 - 지렁이야 고마워! - 감사 꽃 전달하기 - 땅속 생물 지키기 위한 서약서 작성하기	
				마무리	작성한 서약서를 선서하며 실천의지 다지기	
환	4		Plan 4.	도입	토양오염 관련 동영상 시청하기	바른 생활
				학습	**미션! 지구별에 Eco Land를 만들어라!**	

경·인성	5		건강한 땅 만들기	활동	- 토양환경을 보호하기 위해 내가 할 수 있는 일 찾아보기 - 친환경 텃밭 가꾸기(너도나도! 토양지킴이!)	슬기로운 생활 즐거운 생활 창의적 체험 활동
				마무리	느낀 점 발표하기	
	6			도입	Eco 인형극 감상하기	
				학습 활동	**초록이와 함께하는 학교폭력 예방** - 자연속의 나와 우리 - 나는 야! Green Cop! - Green Cop 실천계획 세우기	
				마무리	실천계획 발표하기	
인성	7		Plan 5. 땅에서 자라요.	도입	텃밭을 가꾸면서 보람 있었던 점 이야기하기	창의적 체험 활동
				학습 활동	**땅은 내 친구!** - 오감으로 마음 나누기 - 친구와 함께 참여해요. - 자연이 준 선물(열매)로 음식 만들기	
				마무리	친구와 함께 활동 해 본 느낌 발표하기	
환경·인성	8-9	탐구 결과 처리	Plan 6. 숨쉬는 땅	도입	환경보호 공익광고를 보고 드는 생각 이야기 해보기	즐거운 생활 창의적 체험 활동
				학습 활동	**느낌 아니깐~! 초록아 행동으로 보여줘!** - 토양 환경 보존 캠페인 송 제작 - 자연사랑, 흙 사랑, 생명사랑 - 글짓기 및 그리기 대회 (느낀 점을 표현해 보기)	
				마무리	자신의 작품 발표하기	

○ 평가계획

영역	평가기준	평가방법
환경	땅속 생물들의 종류와 하는 일을 알 수 있는가?	지필
	토양환경 보존의 중요성을 말할 수 있는가?	관찰
	토양환경을 보호하기 위해 내가 할 수 있는 일을 찾을 수 있는가?	지필
	Eco Land를 잘 만들고 보호하기 위한 계획을 세우고 실천할 수 있는가?	관찰, 자기
인성	땅속 생물을 지키기 위한 실천의지를 가지고 있는가?	관찰
	친구와 함께 협동하여 음식을 만들 수 있는가?	관찰, 자기, 동료
	친구와 나의 관계 속에서 협동과 포용, 나눔과 배려를 실천 할 수 있는가?	관찰, 자기, 동료
창의성	토양환경보존 캠페인 송을 다양한 관점에서 창의적으로 만들 수 있는가?	관찰
	토양환경보호를 위한 체험활동과 탐구, 조사활동을 통해 자신이 느낀 점을 독창적인 언어와 그림으로 표현할 수 있는가?	관찰

2. 교수·학습 과정안 영역별 활동내용

○ <u>친환경 녹색성장 토양 환경 교육</u>

환경영역에서는 신체표현활동과 학습지를 활용한 탐구, 조사활동을 통해 토양 오염의 원인과 토양생물의 존재의 필요성, 환경 보호의 중요성을 학습한다. (1~6차시)

○ <u>자연체험활동을 통한 인성교육</u>

인성영역에서는 토양생물 관련 동영상 시청과 모둠별 탐구활동, 토양생물들에

게 고마운 마음 편지쓰기, 감사 꽃을 만들어 보는 활동을 통해 흙의 소중함을 마음으로 느껴보고 토양환경 보존 의식을 다진다. (3차시)

친구와 함께 텃밭 가꾸기- 자연체험활동을 통해 생명의 소중함과 수확의 기쁨을 함께 느껴본다. 더불어 땅을 소중하고 건강하게 지키는 Green Cop- 짝활동을 통해 자연에 대한 감사하는 마음과 협동과 나눔, 포용과 배려를 배움으로써 학교폭력을 예방하고 친구간에 서로의 우정을 쌓아간다.(4~6차시)

○ 환경과 인성을 융합한 창의적인교육

창의성 영역에서는 친구와 함께 협력하여 자연에서 수확한 열매를 가지고 자신만의 독특한 음식을 개발하여 본다.(7차시)

또한, 환경보존의 필요성을 인식하여, 창의성있는 캠페인 송을 제작하여 친구들과 함께 불러보고, 건강한 땅을 만들어 보는 체험활동을 통해 느낀점을 자신만의 독창적인 언어와 그림으로 표현하여 본다.(8~9차시)

○ Eco Land 모둠 구성

지구별 초록이!	그린 캅! (Green Cop)
• 모둠별로 4인 1조로 구성 • 학생들이 초록이가 되어 모둠별 탐구, 조사활동을 하여 본다. • 조사한 토양환경보호방법을 활용하여 Eco Land를 만든다.	• 2인 1조로 구성 • 평소 친하게 지내지 않던 친구와 짝이 되도록 한다. • 텃밭이 건강한 땅이 되도록 토양 생물들을 보호하고, Eco Land를 가꾸어 보는 활동을 하여 본다.

○ 학습전략 계획

STEAM 프로젝트 학습 단계

주제 확인 ⇒ 탐색 및 탐구활동 ⇒ 탐구결과 처리

※ 참고자료 및 사이트

- 에너지 관리공단 http://www.kemco.or.kr
- 환경과 녹색성장 교육 길라잡이(인천광역시 교육청 자료)

3. 교수・학습 과정안

단원	우리는 땅에서 살아요!	학습대상	1~2학년
학습주제	Eco Land 만들기	수업모형	STEAM 프로젝트 학습
일시	2013. 4. 10. (수)	장소	교실, Eco Land(텃밭)
차시	4-5 / 9	교과서 쪽	창의적 체험활동
학습목표	토양환경 보호를 위해 내가 할 수 있는 일을 찾을 수 있다. Eco Land를 만들 수 있다.		
자료 및 도구	동영상, PPT, 회전판, 실물화상기, 학습지, 책『환경을 지키는 영웅들』, 농기구(모종삽, 물뿌리개, 장갑, 씨앗 및 모종, 퇴비, 팻말, 계란껍질, 풀)		

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	♠자료 및 ★유의점
		교사	학생		
주제 확인	동기 유발	**◎ 동영상 시청** ○ 원자력 방사능 유출로 인한 토양오염 및 농작물 피해 동영상을 시청한다. <하나뿐인 지구> 		5′	♠원자력방사능유출 농작물 피해 동영상 http://www.ebs.co.kr/replay/show?prodId=439&lectId=3127819 **(0~45초 구간)**
		◎ 동영상 시청 후 느낌 이야기하기			
		○화면을 보고 어떤 느낌이 들었나요?	- 방사능이 위험하다는 걸 느꼈어요. - 토양오염이 되어서 사람들이 떠나는 것을 보니 불쌍한 느낌이 들었어요.		
	전시 학습 상기	**◎ 토양오염의 원인 알아보기**			★2차시에서 배운 내용을 복습한다.
		○토양이 왜 오염되는 걸까요?	- 방사능 때문에요. - 농약을 사용해서입니다. - 쓰레기를 버려서입니다.		
	학습 문제 확인	**◎ 학습문제** ♣ 토양환경을 보호하기 위해 내가 할 수 있는 일을 찾아보고, Eco Land를 만들어 봅시다.			
	학습 활동 안내	**◎ 학습 활동 및 방법 안내** 활동1. 토양 환경을 보호하는 방법 알아보기 활동2. Eco Land 만들기			
	활동 1.	**◎ 토양 환경을 보호하는 방법 알아보기** ○『환경을 지키는 영웅들』이란 책 속에서 환경을 지키는 사람을 함께 찾아보기 		15′	★주말동안 미리 학생들로 하여금 책을 읽어보도록 지도한다.
		○지구 환경을 지키기 위해 노력하는 주인공들은 누구누구인가요?	-윌 알렌, 오마르 프레일라, 데비테와, 킬리드라 웰커, 베리 길로트, 존 토드 등이 있습니다.		♠PPT
		○그 주인공들은 무슨 일들을 하였나요?	-윌 알렌은 먹거리 재배 농장을 만들었어요. - 오마르 프레일러는 재활용방법을 생각해 내서 환경을 깨끗하게 지켜냈습니다.		
		○주인공들에게서 본받을 점은 무엇이 있을까요?	- 모둠별로 토의하여 발표한다. - 환경을 소중하게 생각하는 마음을 본받아야 합니다.		★가정학습과제로 제시한 것을 상기하여 발표하도록 지도한다.
		○가정에서 토양환경을 보호하기 위해 실천하고 있는 점은 무엇이 있나요?	- 미리 조사해 온 과제를 발표한다. - 쓰레기를 분리해서 버려요. - 농약을 사용하지 않고 천연비료를 사용해요.		♠학습지 ♠실물화상기
		○토양환경을 보호하기 위해 내가 할 수 있는 일은 무엇이 있을까요?	-학습지에 내가 할 수 있는 일을 그림이나 글로 표현하고 발표한다.		

탐색 및 탐구 활동	활동 2.	**◎ Eco Land 만들기**	15′	★ 학생들의 다양한 의견이 나올 수 있도록 허용적인 분위기를 조성한다. ♠PPT
		○Eco Land를 만들기 위한 방법에는 무엇이 있을까요? ○Eco Land를 만들기 위한 5가지 방법을 찾아볼까요?	- 각자 조사해 온 내용을 발표한다. - 땅에 지렁이를 풀어 놓아요. - 선생님과 함께 찾아본다.	
		Eco Land Best 5 1 돌이나 자갈 흙속에 있는 쓰레기를 제거한다. 2 계란 껍질을 잘게 부셔서 흙에 뿌린다. 3 지렁이를 풀어 놓는다. 4 천연 비료를 뿌리고 땅을 갈 군다. (낙엽, 볏짚, 소 배설물 등의 퇴비) 5 풀을 함께 심는다.		
		○풀을 함께 심는 이유를 알고 있나요? ○풀은 단단한 흙을 부숴주고 땅에 모세관을 만들어 물과 양분을 흡수해서 광물질을 단단히 잡아 두어 건강한 땅을 만들어 주는 역할을 해요.	- 건강한 땅을 만들기 위해서입니다.	★식물이 잘 자라게 하기 위해 풀을 함께 심는 이유를 부연 설명해준다.
		◎ Eco Land를 만들기 위한 모둠 구성하기		★5가지 방법 중에 1번은 모두 선택하도록 하고 나머지 2~5번 중에 한가지를 더 고르도록 한다. ★모둠구성은 평소 친하게 지내고 싶었던 친구들로 구성한다.
		○지구별 초록이를 구성해볼까요? ○Eco Land를 만들기 위한 방법을 5가지 중에서 1~2가지 정하여 봅시다.	- 4인1조로 모둠구성을 한다. - 모둠원끼리 이야기하여 1~2가지 방법을 정하여 본다.	
		◎ Eco Land에 심을 식물 함께 정하기		★건강한 땅을 만드는 것이 주안점이므로 식물의 종류는 한 가지로 통일한다. ♠회전판
		○Eco Land에 식물을 왜 심어야 할까요? ○식물을 심어야 땅속 생물들이 식물의 뿌리를 통해 서로 영양분을 주고 받고, 땅속 미생물들이 활발한 활동을 해서 건강한 땅을 만들어 주기 때문이에요.	- 건강한 땅이 만들어졌는지 확인하기 위해서요. - 건강한 땅에서는 식물이 잘 자라니깐요.	
		○그럼 잎이나 열매를 먹을 수 있는 식물은 무엇이 있는지 알아볼까요?	-토마토, 고추, 상추 등이 있습니다.	
		○Eco Land에 심을 식물을 어떤 방법으로 정하면 좋을까요?	-회전판을 돌려요. -제비뽑기를 해요.	★식물은 미리 학급에 준비해 둔다.
		◎ Eco Land를 만드는 순서와 방법 알아보기 <순서> 땅 나누기 → Eco Land 만들기 → 씨앗 및 모종 심기 → Eco Land 관리하기 → 수확하기 <방법> ① 뒤뜰로 가서 텃밭을 모둠별로 나눈다. ② Eco Land를 만들어 본다. (모둠별로 건강한 땅을 만들기 위해 선택한 방법을 활용한다.) ③ 씨앗 및 모종을 심는다.		♠PPT

		④ 모둠별로 텃밭의 이름을 지어 팻말을 만들어 설치한다. ⑤ 물을 듬뿍 주고 주변을 정리한다.		
		◎ 텃밭에 나가 Eco Land를 직접 만들어 보기 Eco Land 만들기 모종 및 씨앗심기 팻말 만들기 물주기	40′	♠농기구 ★땅을 소중히 여기는 마음을 가지며 모둠끼리 협동하여 활동하도록 지도한다.
탐구 결과 처리	학습 내용 정리 차시 예고	**◎학습내용 정리 및 활동 반성하기** ○오늘 어떤 공부를 하였나요? ○Eco Land 만들기 활동을 하면서 느낀 점, 재미있었던 점, 새롭게 알게 된 점이 있었나요? ○아쉬웠던 점은 무엇이었나요? - 토양환경을 보호하기 위해 내가 할 수 있는 일을 배웠습니다. - Eco Land를 만들어봤습니다. - 친구와 함께 만들어서 더욱 재미있었습니다. - 식물이 건강하게 잘 자랐으면 하는 마음이 들었습니다. - 땅이 중요하다는 것을 알았습니다. - 상상한 것보다 못 만들어진 것 같아 아쉬웠어요.	5′	★ 텃밭에서 학습내용을 마무리한다.
		◎ 차시예고 ○다음 시간에는 Eco Land를 잘 관리하기 위한 방법에 대해 공부하여 봅시다.		

	평가내용	시기	평가방법
평가	★ 토양환경 보호를 위해 내가 할 수 있는 일을 찾을 수 있는가?	수업 중	지필평가
	★ Eco Land를 만들면서 친구를 배려하며 협동하였는가?		관찰평가
	★ 창의적인 방법으로 Eco Land 만들기를 실천하였는가?		

Ⅳ. 장려상(7)

대전노은초등학교 | 김지혜
양재초등학교 | 유민정
주몽학교 | 우수찬
과천초등학교 | 임현정
통일초등학교 | 조명희
양산성산초등학교 | 문수은
옥계중학교 | 차시홍, 김영진, 이영진

1. 초록빛 환경을 만드는 곤충 박사 프로젝트

[‘환경과 곤충’ 과의 관계 이해를 통한 환경 교육 지도안]

학교명	대전 노은 초등학교
교 과	창의적 체험활동
단 원	곤충 박사 프로젝트
수업학년	4학년
응모자 성명	김 지 혜

초록빛 환경을 만드는 곤충 박사 프로젝트
['환경과 곤충' 과의 관계 이해를 통한 환경 교육 지도안]

교육목표

1. 최근 사회적 문제로 떠오르는 환경 위기 문제를 '곤충'을 통해 해결할 수 있다는 역발상의 기회를 제공한다.
2. '환경을 살리는 곤충'이라는 주제 중심 조사·보고 활동으로 환경과 곤충의 관계 이해를 통한 환경 교육이 되도록 한다.
3. '우리 동네 곤충 지도'를 제작함으로써 교과서 속 환경 교육을 넘어 실생활 속 환경 교육으로 적극적인 참여를 도모한다.

교육효과

1. 최근 환경 위기 문제가 심각하게 대두되고 있는 실정에 맞추어 환경 위기 문제를 곤충을 통해 해결하고 있는 다양한 사례를 통해 **곤충의 새로운 면을 발견하고, 곤충에 대한 선입견과 혐오감을 줄일 수 있을 것이다.**
2. '곤충 분류 놀이' 활동을 통해 **환경과 곤충과의 관계를 이해**하고, 나아가 환경과 인간이 공존할 수 있는 방안에 대해 탐구할 수 있는 기회가 될 것이다.
3. 주제에 따른 조사 활동을 통해 환경 문제에 대해 자연스럽게 관심을 갖고, **환경 문제의 심각성과 환경의 소중함**을 자연스럽게 내면화 할 수 있을 것이다.
4. '우리 동네 곤충 지도 만들기' 활동을 통해 교과서를 벗어나 **실생활 속의 환경 교육**으로, 학생들의 적극적인 참여와 흥미를 도모할 수 있을 것이다.

Ⅰ. 주제설정취지

1. 주제를 설정 취지

◎ 꼬마 곤충 박사가 되어 '환경을 살리는 곤충'을 탐구하라!

최근 환경 위기 문제를 곤충을 이용하여 해결하는 사례가 늘어나고 있다. 동애등에를 이용하여 음식물 쓰레기를 분해하는 경우도 있고, 무당벌레를 이용하여 진딧물을 잡아먹게 함으로써 농약의 사용을 줄이는 경우도 있다. 이러한 사례 탐구를 통해 곤충 박사가 되어 환경을 살리는 곤충에 대해 알아봄으로써 환경과 곤충과의 관계를 이해하고자 한다.

◎ '우리 동네 곤충 지도 만들기'로 환경 교육을 내면화하자!

수업시간에 행해지는 환경 교육은 학교 밖을 벗어나기 어렵다. 배운 내용을 실생활에서 실천하는 경우가 적고, 실생활과 접목시키지 않아 내면화되지 않기 때문이다. 환경 보호에 대한 내면화가 이루어지지 않으면 성공적인 환경 교육이 되었다고 말하기 어려우므로, '우리 동네 곤충지도 만들기'라는 실생활과 접목시킨 활동으로 환경 교육을 내면화하고자 한다.

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. 교수·학습 과정안 요약

탐색 및 문제파악	자료 제시 및 관찰 탐색	자료 추가 제시 및 관찰 탐색	적용 및 응용
• 동기유발 • 학습 문제 확인	• 나는 꼬마 곤충 박사!	• 분류 놀이하기 (해충VS익충)	• 우리 동네 곤충 지도 만들기
◦ '무주 반딧불 축제' 홍보 포스터 소개하기	◦ '환경 지킴이, 곤충' 조사 결과 발표하기 ◦꼬마 곤충 박사 지식 쌓기	◦분류놀이하기 (해충VS익충) ◦곤충 탐구 결과 알게 된 점 발표하기	◦우리 동네 곤충지도 만들기

2. 교수·학습 과정안 영역별 활동내용

▶ 탐색 및 문제 파악 - **√ 생활 속 문제 제시, √ 탐구 문제 파악하기**

▶ 자료 제시 및 관찰 탐색 - **√ 조사하기, √ 보고하기**

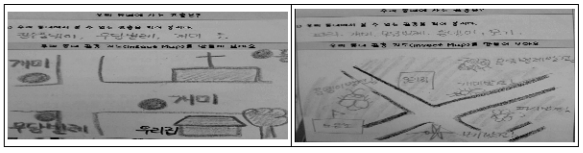
▶ 추가자료 제시 및 관찰 탐색 - **√ 예상하기, √ 분류하기**

▶ 적용 및 응용 - **√ 탐색하기, √ 관찰하기, √ 의사소통하기**

3. 교수·학습 과정안

단원	곤충 박사 프로젝트	학습대상	4학년
학습주제	곤충 박사가 되어 환경을 살리는 곤충 탐구하기	수업모형	발견학습모형
일시	2013. ○○.○○.(○) ○교시	장소	4-1
차시	2/3	교과서 쪽	교과 재구성
학습목표	곤충 박사가 되어 환경을 살리는 곤충을 탐구할 수 있다.		
자료 및 도구	무주 반딧불 축제 홍보 포스터, 분류 놀이판, 여러 곤충 사진, 우리 동네 지도, 곤충 스티커, 해충과 익충 스티커 등		

학습 단계	학습 과정	교수·학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
탐색 및 문제 파악	학습 동기 유발	▣ 학습 동기 유발하기 ◦ '무주 반딧불 축제' 홍보 포스터 소개하기 ·무주 반딧불 축제는 언제, 어디서 열립니까? ·반딧불이를 왜 '청정 환경의 전령사'라고 하는 것일까요?	◦ '무주 반딧불 축제' 홍보 포스터 감상하기 -2013년 6월에 무주에서 열립니다. -반딧불이는 청정 환경을 판단하는 지표 곤충이기 때문입니다.	4′	1 무주 반딧불 축제 홍보 포스터
	학습 문제 확인	▣ 학습 문제 확인하기 곤충 박사가 되어 환경을 살리는 곤충을 탐구하여 봅시다.			☞발문을 통해 자연스럽게 학습 문제를 이끌어 낸다.
	학습 활동 안내	▣ 학습 활동 안내하기 【활동 1】 나는 꼬마 곤충 박사! 【활동 2】 분류 놀이하기(해충VS익충) 【활동 3】 우리 동네 곤충 지도 만들기			☞학습문제를 통해 학습 활동을 짐작해 볼 수 있게 한다.
자료 제시 및 관찰 탐색	나는 꼬마 곤충 박사	▣【활동 1】 나는 꼬마 곤충 박사! ◦ '환경 지킴이, 곤충' 조사 결과 발표하기 〈 '환경 지킴이, 곤충' 조사 주제 〉 ◈ 자연의 청소부, 동애등에 ◈ 진딧물 포식자, 무당벌레 ◈ 사랑의 큐피트, 꿀벌 ·지난 시간에 조사한 결과를 발표해 봅시다.	◦ '환경 지킴이, 곤충' 조사 결과 발표하기	10′	2곤충 조사 결과 보고서
		◦ 꼬마 곤충 박사 지식 쌓기 ·1 동애등에는 어떻게 환경을	◦ 꼬마 곤충 박사 되기 -음식물을 분해하여 환경을 살림		

		살리는 것인가요? ·2 무당벌레는 어떻게 환경을 살리는 것인가요? ·3 꿀벌은 어떻게 환경을 살리는 것인가요?	니다. -진딧물을 먹어 농약의 사용을 줄여 줍니다. -꽃의 수분을 도와주어 환경을 푸르게 만듭니다.		
자료 추가 제시 및 관찰 탐색 규칙성 발견 및 개념 정리	분류 놀이 하기	■ **【활동 2】 분류놀이하기(해충VS익충)** ◦ **분류놀이하기(해충VS익충)** ·환경을 살리는 곤충도 있지만, 반대로 환경을 해치는 곤충도 있습니다. 다음 곤충들의 분류 놀이를 해볼까요? ◦**곤충 탐구 결과 알게 된 점 말하기** ·곤충을 탐구해본 결과 알게 된 점을 말해 봅시다.	◦ **분류놀이하기(해충VS익충)** -모기와 파리, 벼멸구는 해충입니다. -쇠똥구리와 잠자리, 무당벌레, 파리매는 익충입니다. ◦**곤충 탐구 결과 알게 된 점 발표하기** -곤충은 환경을 살리는 곤충도 있고, 해치는 곤충도 있습니다. -환경을 살리는 곤충을 보호해야 합니다.	7′	3 분류놀이판 4 여러 곤충 사진 자료
적용 및 응용	우리 동네 곤충 지도 만들기	■ **【활동 3】 우리 동네 곤충 지도 만들기** ◦ **우리 동네 곤충지도 만들기** ·우리 동네 곤충지도를 만들어 봅시다. 우리 동네에서 볼 수 있는 해충( )과 익충( ) 을 지도에 표시해 봅시다. 	◦ **우리 동네 곤충지도 완성하기** -우리 동네는 해충인 모기와 파리가 많습니다. -우리 동네는 익충인 무당벌레도 있고, 잠자리도 있습니다.	15′	5 우리동네지도 6 곤충스티커 7 천사와 악마 스티커 ☞ 해충에는 ( )을 붙이고, 익충에는 ( ) 을 붙이도록 한다.
정리	학습 내용 정리 차시 예고	■ **학습 내용 정리하기** ·이번 시간에 활동을 하고 느낀 점을 말해볼까요? ■ **차시 예고하기** ·다음 시간에는 'EBS 하나뿐인 지구' 프로그램을 통해 환경을 지키는 곤충에 대해 정리해보는 시간을 갖겠습니다.	-환경을 살리는 여러 곤충들을 보호하고 아껴 주어야겠다고 생각했습니다.	4′	

2. 탄소발자국에 대해 이해하고 탄소발자국을 지우는 방안 모색하기

학교명	서울양재초등학교
교 과	사회
단 원	3.환경을 생각하는 국토가꾸기
수업학년	6
응모자 성명	유민정

탄소발자국에 대해 이해하고 탄소발자국을 지우는 방안 모색하기

교육목표

탄소발자국을 줄이는 것이 지구사랑의 한 방법임을 알고 실천할 수 있다.

교육효과

본 수업은 '탄소발자국'의 개념과 계산 방법을 알고 직접 내가 발생시키는 이산화탄소의 양을 계산하여 자신이 환경에 미치는 영향을 느끼게 함과 동시에 개인의 변화가 환경보전으로 이어질 수 있음을 깨닫고 일상생활에서 탄소발자국을 줄여나가도록 실천하는 자세를 기를 수 있다.

Ⅰ. 주제설정취지

현재의 자연환경 및 이상기후현상에 대한 학생들의 올바른 인식이 필요하다. 학생들이 다양한 매체를 통해 이상기후 현상에 대한 여러 내용을 접하고 있으나 그것이 자신의 문제라고 생각하기 보다는 어른들의 문제, 자신과는 동떨어진 문제라 생각한다. 따라서 학생들이 자신의 문제이며 실생활에서의 작은 실천으로 변화시킬 수 있음을 인식하도록 하기 위하여 위 주제로 수업을 구성하였다.

Ⅱ. 교수・학습 과정안 내용

1. 교수・학습 과정안 요약

○ 6학년 1학기 사회과 3단원 학습 흐름

주제	학습 내용	교과서 쪽수	비고
1	자연과 더불어 사는 인간	94~105	
2	환경 문제의 해결을 위한 노력	106~113	본시
3	미래를 위한 국토 개발	114~121	
4	지역 개발과 합리적 의사결정	122~129	

○ 본시 학습 활동 흐름

먼저 수업의 시작하기에 앞서 학생들의 환경에 대한 사전지식 알아보기 위해 간단한 환경 퀴즈로 수업을 시작한다. 퀴즈의 마지막은 생수1병이 환경에 미치는 영향은 어떠한지 생각해볼 문제를 던져주며 오늘의 수업주제를 이끌어낸다. 생수 1병의 이야기로부터 지구의 온난화의 주범인 여러 기체들을 이해하고 이와 관련된 개념인 '탄소발자국'에 대해 알아보며 탄소발자국이 발생되는 일상생활의 예를 예시문을 통해 찾아본다.

다음으로는 직접 학생들이 내가 발생시킨 탄소의 양을 알아보며 문제의 심각성을 더욱 느끼게 하기 위해 미리 숙제로 조사한 우리집의 관리비 고지서 내용을 바탕으로 나의 탄소발자국의 크기를 알아보고 이를 지우기 위해 필요한 나무의 수를 알아보며 나의 행동이 자연에 얼마나 큰 영향을 미치는지, 또 반대로 나의 실천이 자연에 어떤 도움을 줄 수 있는지를 느껴본다. 이어서 탄소발자국을 지우기 위해 직접 실천할 수 있는 방안들을 모둠별로 의논하여 모색한다.

다음으로는 학생이 직접 광고 제작자의 입장이 되어 탄소발자국의 중요성에 대해 다른 사람들에게도 실천을 불러일으킬만한 내용으로 광고 문구를 만들어 보며 학습한 내용을 한 번 더 내면화 하는 시간을 가지도록 한다.

2. 교수·학습 과정안 영역별 활동내용

도입 및 동기유발: 환경관련 퀴즈를 통해 주의를 환기시키고 환경과 관련된 사전 지식을 조사하여 학습에 보다 적극적으로 임할 수 있도록 한다.

- 활동 1: 본시 주제인 '탄소발자국'에 대해 알아보고 탄소발자국이 발생되는 일상생활의 예를 예시문을 통해 찾아본다.
- 활동 2: 미리 숙제로 조사한 우리집의 관리비 고지서 내용을 바탕으로 나의 탄소발자국의 크기를 알아보고 이를 지우기 위해 필요한 나무의 수를 알아본다.
  또한 탄소발자국을 지우기 위해 직접 실천할 수 있는 방안들을 모색한다.
- 활동 3: 광고 제작자의 입장이 되어 탄소발자국의 중요성에 대해 다른 사람들에게도 실천을 불러일으킬만한 내용으로 광고 문구를 만들어 본다.
- 마무리: 위에서 만든 광고 문구를 친구들 앞에서 발표하며 마무리한다.

3. 교수·학습 과정안

단원	3.환경을 생각하는 국토가꾸기	학습대상	6학년
학습주제	탄소발자국에 대해 알기	수업모형	문제해결학습모형
일시	2013.10.02	장소	6학년 국화반
차시	1/1	교과서 쪽	108~109쪽
학습목표	탄소발자국을 줄이는 것이 지구사랑의 한 방법임을 알고 이를 실천할 수 있다.		
자료 및 도구	PPT자료, 우리집 탄소발자국 계산 학습지		

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
문제인식	동기유발	♣ 동기유발 ○ 환경관련퀴즈 - 생수1병은 환경에 어떤 영향을 미칠까요? - 생수와 환경은 구체적으로 어떤 관련이 있을까요?	♣ 동기유발 ○ 환경관련퀴즈 맞추기 - 생수를 사먹는 것은 환경을 오염시키는 일입니다. -생수가 소비자에게 오기까지 많은 이산화탄소가 발생할 것 같습니다.	5′	▷PPT자료 ※환경관련 퀴즈로 주의를 환기시킨다.
		♣ 학습문제 제시	♣ 학습문제 파악		
	학습문제 확인	탄소발자국을 줄이는 것이 지구사랑의 한 방법임을 알고 이를 실천해봅시다.			
		♣ 학습활동 안내	♣ 학습활동 확인		
	학습활동 안내	학습 활동 안내 <활동 1> 탄소발자국이란? <활동 2> 우리집의 탄소발생량 계산하기 및 탄소발자국 지우기 실천방안 모색하기 <활동 3> 나도 카피라이터!(광고문구제작하기)			
정보수집	활동1	♣ 탄소발자국이란? ○ 지구 기후변화의 원인알기 - 지구의 온도가 점점 올라가고 있습니다. 이와 같은 현상의 원인이 무엇인지 알고 있나요? -지구온난화의 주범이 되는 온실기체의 총량을 '탄소발자국'이라고 합니다.	♣ 탄소발자국이란? ○ 지구 온난화의 원인 알기 - 온실가스 때문입니다. - 이산화탄소 때문입니다.	10′	▷PPT자료 ※지구기후변화의 원인으로부터 자연스럽게 탄소발자국에 대한 이야기를 이어나가도록 한다.

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
		○ 탄소발자국을 발생시키는 여러 가지 원인 알아보기 - 글'국화의 하루'를 읽으며 언제 무엇으로 탄소발자국이 생기는지 찾아봅시다.	○ 탄소발자국을 발생시키는 여러 가지 원인 알아보기 - 글을 읽으며 탄소발자국과 관련되는 행동에 밑줄친다. - 아침에 일어나 샤워를 할 때 이산화탄소가 발생합니다. - 아침에 머리를 말리기 위해 드라이기를 사용할 때 이산화탄소가 발생합니다. - 학교에서 선풍기를 켤 때 -점심시간에 급식을 남길 때		▷학습지'국화의 하루'
정보 수집	활동2	♣ 나의 탄소발생량 계산하기 ○ 우리집 관리비 고지서를 보며 한달간 나의 탄소발생량 계산하기 -선생님이 모둠별로 나누어준 표를 보며 각 항목에 대한 이산화탄소 발생량을 기록합니다. -또한 내가 발생시킨 이산화탄소를 흡수하기 위해 내가 심어야 하는 나무의 수를 확인하고 기록해봅시다. -자신의 탄소발생량과 심어야하는 나무의 수를 발표해봅시다. -위 활동을 하며 느낀점을 발표해봅시다.	♣ 우리집의 탄소발생량 계산하기 ○ 우리집 관리비 고지서를 보며 한달간 나의 탄소발생량 계산하기 -선생님이 모둠별로 나누어준 표를 보며 각 항목에 대한 이산화탄소 발생량을 기록한다. - 표를 참고하여 내가 심어야 할 나무의 수를 기록합니다. -생각했던 것 보다 이산화탄소가 훨씬 많이 발생하고 있어서 놀랍습니다.	10'	▷정확한 수치보다는 대략적으로 계산하여 내가 발생시킨 탄소의 양의 크기를 인식시키는 데에 목적이 있다.
문제 해결 및 일반화	활동3	○ 탄소발생량을 줄이기 위한 방안 모색하기 -탄소발생량을 줄기이 위해 우리가 할 수 있는 실천에는 어떤 것이 있을까요? ♣나도 카피라이터!(광고문구제작하기) ○ 탄소발자국 줄이기 광고 문구 제작하기 -탄소발자국 종이 위에 나만의 기발한 광고문구를 만들어 봅시다.	○탄소발생량을 줄이기 위한 방안 모색하기 -가까운 거리는 걸어다니거나 자전거를 탑니다. -종이는 재활용하여 이면지를 용합니다. -쓰지 않는 코드는 뽑습니다. ♣나도 카피라이터!(광고문구제작하기) ○ 탄소발자국 줄이기 광고 문구 제작하기 -탄소발자국 종이 위에 나만의 기발한 광고문구를 만들어 봅시다.	10'	※여러가지 방안을 모둠별로 토의하여 적고 발표할 때에는 중복된 내용은 발표하지 않도록 한다.
적용 및 정리	학습 정리	♣ 학습내용 정리 ○나의 광고문구를 친구들 앞에서 발표하기	♣ 학습내용 정리 ○나의 광고문구를 친구들 앞에서 발표하기	5'	

3. 재활용품을 이용한 만들기로 환경의식 기르기

학교명	주몽학교 (특수학교-지체장애)
교 과	미술
단 원	아름다운 생활용품
수업학년	중3
응모자 성명	우수찬

재활용품을 이용한 만들기로 환경의식 기르기

교육목표

1. 자원을 절약하고 재활용해야할 필요성을 이해하고 실천방법을 탐색한다.
2. 재활용품을 이용해 쓸모와 용도를 생각하여 작품을 만들며 창조의 즐거움 체험한다.

교육효과

1. 일상생활에서 양산되는 쓰레기 중에서 재활용될 수 있는 가치가 충분한 것들이 많다는 것을 알고 이를 새롭게 보는 시각이 형성될 것이다.
2. 장애학생이 환경보호 및 자원절약에 관심을 갖고 생활 속에서 이를 적극적으로 실천하게 될 것이다.
3. 장애학생 개인이 지닌 장애를 극복하고 개성을 신장시켜 사회에 바람직하게 참여함으로써 그들 삶의 질을 높이게 될 것이다.

Ⅰ. 주제설정취지

1. 물질문명이 팽배해가는 현대의 삶 속에서 개인의 편의에 따라 쉽게 사용되고 버려지는 자원들이 지나치게 많다. 더욱이 현대산업사회는 국가 간, 기업 간, 개인 간에 지나친 경쟁을 초래하고 있고 그 결과 산업화되어 사용되는 각종 자원은 값싸게 통용되는바 자원 오남용과 환경파괴를 초래하고 있다. 다행이 최근 우리 주변에서는 환경오염과 자원고갈에 대한 문제가 곳곳에서 제기되며 경각심을 불러일으키고 있다.

이에 본 수업은 학생들이 환경을 보호하고 자원을 아껴 쓰는 올바른 삶의 태도를 기르는데 그 취지가 있다.

2. 장애학생은 자신이 처한 장애상태로 인하여 일상생활을 영위하는데 있어 많은 제약을 겪고 있다. 그들은 학습하거나 행동하는데 있어 쉽게 좌절을 경험

하게 되고 사회 구성원으로서의 가치를 사회로부터나 본인 스스로에게서나 제대로 부여받지 못하고 있다. 한때 사회도 장애학생을 거부하거나 자선적 대우를 해주는 정도의 격리된 시각에서 바라보는 시각이 없지 않았다. 그러나 최근에 우리 사회는 국가발전과 더불어 장애학생들의 잔존능력을 최대한 개발하고 자활의지를 신장시켜 사회발전에 참여하는 구성원의 일원으로 받아들이고자 하는 노력이 곳곳에서 시도되고 있다.

이에 본 수업은 장애학생들이 사회구성원으로서의 참여의식을 바탕으로 환경의식을 길러 사회에 긍정적으로 이바지하는 태도를 갖추게 하는데 그 취지가 있다.

Ⅱ. 교수 · 학습 과정안 내용

1. 교수 · 학습 과정안 요약

○ ▸전시학습 학인하기(환경오염과 자원낭비의 사례 알아보기)
▸학습내용 및 학습목표 확인하기(재활용품을 이용한 만들기)
▸참고작품 살펴보기(재활용품을 이용한 조형작품 살펴보기)
▸학습과제 탐색하기(학습자료와 도구를 확인하며 조형작업 구상하기)
▸활동1-조형활동(패트병을 이용하여 모래시계 만들기)
▸활동2-감상활동(감상기준에 근거하여 감상활동 하기)
▸학습내용 정리하기
▸학습소감 발표하기
▸과제 제시하기(주제어 연상을 통한 환경의식 기르기)
▸차시 예고하기(장애인이 환경보호 및 자원 재활용을 위해 실천할 수 있는 일 알아보기)

2. 교수 · 학습 과정안 영역별 활동내용

○ 지식 · 이해영역 : 환경오염과 자원낭비의 사례를 조사 · 분석하기
○ 기 능 영 역 : 재활용품을 이용한 조형활동을 통하여 자원재활용의 가치 인식하기
○ 가치 · 태도영역 : 환경의식 갖추기, 환경을 보호하고 자원을 재활용 하는 실천방법 발표하기

3. 교수·학습 과정안

단원	미술	학습대상	중3
학습주제	재활용품을 이용한 만들기로 환경의식 기르기 - 모래시계 만들기 -	수업모형	조형활동 수업모형 (개별활동)
일시	2013. 11. 05	장소	주몽학교 2층 미술실
차시	2/3	교과서 쪽	기본교육과정 - 미술 - III단계 - 158~159
학습목표	1. 자원을 절약하고 재활용해야할 필요성을 이해하고 실천방법을 탐색한다. 2. 재활용품을 이용해 쓸모와 용도를 생각하여 작품을 만들며 창조의 즐거움 체험한다.		
자료 및 도구	PPT, 사진, 동영상, 예시작품, 모래, 패트병, 포장지, 스티커색종이, 글루건, 가위, 칼, 자, 과제카드 등		

학습단계	학습과정	교수·학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
도입	인사 및 출석 확인	◦인사하기 -"반갑게 인사하고 수업을 시작할까요?"	◦인사하기 -바른자세로 인사하기	5분	◦언어장애 수반 학생-눈빛, 몸짓으로 인사
	문제 파악	◦전시학습 확인하기 -"지난시간에 무엇을 학습했나요?" ◦본시학습내용 안내 및 목표 제시하기 -"재활용품을 이용하여 만들기를 해보며 자원절약 및 재활용의 필요성을 느껴봅시다."	◦전시학습 상기하기 -"환경오염과 자원낭비에 대하여 학습했습니다." ◦학습내용 및 학습목표 확인하기 -학습목표를 함께 읽으며 학습내용 확인하기		◦전시요약 PPT ◦칠판
전개	탐색	◦참고작품 예시하기 -"재활용품을 이용하여 만들어진 생활용품들을 살펴봅시다." ◦학습과제 제시하기 -"제시된 재료를 이용해 모래시계를 만들어 보겠습니다. 재료와 도구의 사용 및 표현할 내용을 구상해 보세요"	◦참고작품 살펴보기 -PPT, 예시작품 살펴보기 ◦학습과제 탐색하기 -재료와 도구를 탐색하고 표현계획 세우기 -도구를 사용할 때 유의할 점 숙지	5분	◦PPT ◦예시작품 ◦동영상 -창의적 사고활동 유도 -도구사용 안전교육

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
전개	표현	[활동1-조형활동] ◦패트병 모래시계 만들기 -병뚜껑 연결하고 구멍 뚫기 -패트병에 모래 채우기 -꾸밈재료를 이용해 장식하기 -시간을 측정하여 눈금 표기하기 -세부장식, 이름표 달기 [활동2-감상활동] ◦감상기준에 근거하여 감상활동 하기	[활동1-조형활동] ◦표현계획과 자신의 느낌에 따라 모래시계 만들기 -감상기준- 1.재활용품의 특성을 이해하고 이를 조형활동에 잘 반영하였는가? 2.조형작품을 통해 자신의 생각이나 느낌을 창의적으로 나타냈는가? [활동2-감상활동] ◦친구들의 작품을 보며 자신의 감상 발표하기	20분	◦패트병, 모래,꾸밈재료,글루건, 가위,칼,자 - 창의성이 최대한 발현되도록 유도 - 장애상태에 따라 부분적으로 교사가 개입하되 그 정도를 최소화
정리	내면화	◦학습내용 정리하기 -"오늘 학습한 내용을 정리해 봅시다." -"학습을 통해 느끼거나 알게된 점 발표해 봅시다."	◦학습소감 발표하기 -"사용 후 쉽게 버려지는 물품들이 자원으로서 충분히 재활용될 수 있는 가치가 있다고 느꼈습니다." -"폐품이라는 말을 잘못된 말이고 재활용품이라는 말이 맞다고 느꼈습니다." -"장애인들도 환경보존 및 자원절약을 위해 할 수 있는 일이 많다고 느꼈습니다."	5분	◦PPT
	과제파악	◦과제 제시하기 -"오늘 학습한 내용을 토대로 과제카드에 기술된 주제어를 연상하여 환경보존 및 자원절약의 방법에 대하여 탐구해보세요."	◦과제 확인하기	3분	◦주제어 표기 과제카드 -학생별 수행수준을 고려하여 과제 제시
		◦차시 예고하기 - 장애인이 환경보존 및 자원절약을 위해 실천할 수 있는 일 알아보기 - [브레인스토밍 기법을 활용한 토론수업]		2분	◦PPT

4. 초록별 지구를 위한 에코라이프 교육

학교명	과천 초등학교
교 과	1. 통합교과(여름) 2. 통합교과(이웃) + 창의적 체험활동
단 원	1. 여름이 왔어요 - 에너지를 아껴라. 2. 가게놀이
수업학년	1학년
응모자 성명	임 현 정

[초록별 지구를 위한 에코라이프 교육]

에코라이프를 실천하는 지구별 수호자.

1. 아동들이 주위 환경에 대한 관심을 갖고, 환경을 아끼고 사랑하는 마음을 형성한다.
2. 아동들이 환경의 중요성을 깨닫고 보호와 개선에 관심을 갖는다.
3. 아동들이 능동적으로 환경보호와 개선을 위한 행동을 한다.

생활 속에서 실천하는 행동지향 교육

초등학교 시기의 아동들은 자신의 생활 속 환경 문제에 관심을 갖게 만들고 직접 참여할 수 있는 주제를 중심으로 주제 통합 교육을 통해 전 교과에서 다루는 것이 효과적이므로 체계적인 장기 계획을 가지고 교사가 계속해서 반복하여 지도해주는 것이 중요했다. 이에 교과서 속 원론적인 환경 교육이 아니라 **생활 밀착형 교육**을 지향하려 노력했고, 매 달 환경 지킴이 표로 학교에서 배우는 이론 수업에 그치지 않고 가정과 연계하는 행동 실천 교육이 되도록 노력했다. 또한 수업 시간을 활용해 주기적인 환경 교육 및 활동과 놀이를 통해 실생활에서 에코라이프를 실천할 수 있도록 교육했다.

Ⅰ. 우리의 아이들에게 어떠한 환경 교육이 필요할 것인가?

최근 우연히 베르나르베르베르의 **'파라다이스'**라는 책을 읽게 되었다. 그 책의 첫 글은 [환경 파괴범은 모두 교수형]이라는 무시무시한 제목이었고, 환경 파괴범이라는 흥미로운 단어가 제시되어 있었다. 책의 내용을 간단히 요약해보자면 미래의 사회는 인간의 무분별한 자원 사용과 환경 파괴로 인해 환경이 더 이상 손을 쓸 수 없을 만큼 악화되었고, 이에 <더 이상의 오염은 스스로도 용납 불가>라는 문장 아래 온 인류가 지구의 모든 자원(특히 화석 연료 등)은 사용할 수 없게 되고, 환경을 오염시키는 어떠한 행위도 금지되는 사회에 살아가고 있는 모습을 그린 책이었다. 자동차 사용 금지, 전기 사용 금지, 공장 가동 금지, 석유 동력 사용 금지, 흡연 금지를 비롯해 심지어 연기를 내뿜는 폭죽, 바비큐 파티까지도 금지되는 미래의 사회는 이를 어기면 무조건 교수형에 처해지고, 그리하여 모든 문명이

정지되어 버린 인류의 미래를 써내려간 책을 읽으며, 다음 세대를 살아갈 아이들을 가르치는 교사인 나는 과연 이 이야기가 언제까지 픽션일까? 라는 의문이 들었다. 책 속의 이야기는 충분히 먼 미래가 아닌 가까운 현재가 될 수 있는 소재였다. 그리고 어떻게 우리 아이들에게 환경에 대해 **현실적으로 그리고 실천할 수 있도록 교육할 수 있을까?** 라는 생각에 이르게 되었다.

최근 중요한 과제로 여겨지는 환경 교육이 환경에 관심을 갖고 모두가 참여하는 것이라고 볼 때, 환경교육은 어릴 때에 시작하여 평생 계속되어야 한다. 이에 **지적, 정서적, 사회적 모든 발달 영역에서 기초가 형성되는 초등학교 시기에 적절한 환경교육이 이루어진다면 교육의 효과**는 매우 클 것이다.

그리하여 초등학교에서 실천 가능하고 행동지향적인 환경 수업에 대해 구상해보게 되었고 이를 실행에 옮겨 보게 되었다.

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용(신명조, 16pt, 진하게)

1. 통합교과(여름) 에너지를 아껴라. + 부채 만들기!

: 국가적 과제로 떠오른 여름철 에너지 절약이란 주제를 초등학생들이 직접 그 필요성을 느끼고 실천할 수 있도록 실생활에서 문제를 찾고, 정의적 영역에 중심을 두고 에너지 절약의 필요성과 실천 방법을 찾아 본 후, 직접 행동으로 옮겨 보는 방법으로 지도하였다.

또한 **환경 지킴이 표**라는 일주일 행동 실천표를 과제로 부여해 가정과 학교의 연계지도가 가능하도록 노력했으며, 아이들이 배운 것을 머릿속에만 가지고 있지 않고 직접 반복하는 에코 라이프를 실천하도록 하였다. 그리고 실천 지 수가 높은 친구들을 **환경 지킴이 상**을 통해 보상하여 참여도와 만족도를 높였다.

★ 2학기 쓰레기 없이 살기 (학급 과제) 와 연계!

: 또한 에너지를 아껴라 단원을 2학기에 학급 미션으로 도입한 쓰레기 없이 살기(쓰레기 및 잔반 줄이기)와 연계하여 아이들에게 지속가능한 행동실천 환경을 만들어 줄 수 있도록 지도하였다.

○ 조사 : 해당 차시 지도 전, 각 가정의 에너지 사용 시간 알아보기를 과제로 준 후, 그 표를 비교, 분석, 발표해 보며 에너지 절약이란 주제를 아이들의 실생활 속으로 끌어들인다.

○ 인지 및 분석 : **<만약에 전기가 없다면>** 활동을 통해 에너지가 우리에게 얼마나 필요한 것인지를 느끼게 하고, 위의 과제표를 다시

한 번 분석해보며 에너지의 중요성과 절약의 필요성을 인지하도록 하여 해당 차시의 학습 동기를 이끌어 내도록 한다.

2. 통합교과(이웃) 가게 놀이 + 벼룩시장(창의적 체험활동)

: 2학기 교과서 수업 연구 중 이웃의 가게 놀이 차시에 벼룩시장의 형식을 연계하여 물건을 아껴 쓰고 환경을 지키는 수업을 구상하였고, 이에 미리 여름방학 전부터 벼룩시장 계획을 안내하여 물건을 모아두도록해, 9월 26일(목)에 모아둔 물건을 가지고 가게 놀이를 하도록 계획하여 지도하였다. 아이들이 직접 물건을 가지고 와서 조별로 가게를 열고, 가격 책정 및 영수증 발행, 물건 목록표 작성 및 실제 물건을 사고 팔아보는 활동을 통해 가게 놀이의 수업 목표를 도달함과 동시에 안쓰는 물건들을 버리지 않고 서로 교환하는 벼룩시장 체험을 통해 물건을 아껴 쓰고, 나누어 쓰는 환경을 생각하는 에코 라이프를 실천할 수 있도록 하였다.

Ⅲ. 교육 효과

1학년 아동들의 경우 다른 학년에 비하여 교육의 효과가 크게 작용하나, 1회성 행동으로 그치는 경우가 많기에 계속해서 생활 속에서 실천할 수 있는 과제와 학급 미션을 도입하여 에코라이프가 생활이 되도록 지도하였다. 아이들이 직접 실천해보고, 체험해보는 활동이라 놀이 중심의 활동을 선호하는 아동들의 특성 상 교육의 효과도 높고 선호도도 높았다.

환경 지킴이 상의 보상으로 아이들이 자발적인 참여도가 높아졌고, 특히 환경 지킴이표가 아이들의 실천에 큰 영향을 주었기에 대한 학부모의 호응 또한 높았다.

Ⅳ. 교수 · 학습 과정안 (2page 작성)

단원	1. 여름이 왔어요.	학습대상	1학년 (수준별로 전학년 적용 가능)
학습주제	에너지를 아껴라.	수업모형	실천 활동 중심의 학습 모형
일시	2013년 6월 5일 (수)	장소	1-2 교실
차시	15/21	교과서 쪽	40~41쪽
학습목표	**에너지를 절약하는 방법을 알고 실천하여 북극곰을 구하자.**		
자료 및 도구	- 교사 : 지식채널e 북극곰 동영상, OX 부채, 얼음판,북극곰 말판,주사위 - 학생 : 과제물(우리 집 하루 동안 전기 사용량)		

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
학습 문제 인지 하기	동기 유발	◎ 여름철 생활 모습 알아보기 - 더운 날씨에 우리는 어떻게 더위를 식힐 수 있을까요? ◎ 에너지 사용 모습 살펴보기 - 우리 집의 에어컨이나 선풍기 사용 시간을 말해볼까요?	- 시원한 것을 먹어요. - 에어컨을 켜요. - 과제물로 준비해 온 각 가정의 전기 사용 시간을 발표해보고 비교해본다.	5	※가정에서 실제로 사용한 에어컨이나 선풍기 사용 시간을 서로 비교해봄으로써 에너지에 대한 관심을 가질 수 있도록 지도한다.
	학습 문제 파악	◎ 학습 문제 파악하기 **생활 속에서 에너지를 절약하는 방법을 알아보아요.**			
	학습 활동 안내	◎ 학습 활동 안내하기 [활동1] 에너지 절약의 필요성 알아보기 : 에너지사용량과제표, 만약에 전기가 없다면 활동 [활동2] 에너지 절약하는 방법 알기 : OX 퀴즈 [활동3] 에너지 절약 실천해보기 : 북극곰 동영상, 실천과제 - 환경 지킴이표		2	
교과서 살펴 보기	바른 행동 찾기	**[활동1] 에너지 절약의 필요성 알아보기** ◎ 에너지 낭비 장면 찾기 • 우리 생활에서 에너지를 낭비하고 있는 모습을 찾아보아요. ◎ 에너지 절약의 필요성 알기 • 에너지를 왜 절약해야 할까요?	- 냉장고 문을 자주 열어서 혼이 났어요. - 모든 방에 불을 켜 놓아요. -전기를 너무 많이 사용하면 돈이 낭비됩니다. -에너지를 아끼지 않으면 결국 환경이 오염됩니다.	3	

바른 행동 다짐하고 직접 실천하기	내 생활 살펴 보기	◎ 만약에 전기가 없다면 • 그렇다면 여러분은 전기의 도움을 얼마나 받고 있을까요? 만약에 전기가 없다면 표를 완성해 보세요. • 표를 다 완성한 후 발표해 봅니다.	- 교사가 준비한 만약에 전기가 없다면 표를 완성해 본다. - 전기가 없으면 불편해요. - 시원한 아이스크림을 먹을 수가 없어져요.	10	※만약에 전기가 없다면 활동지
	구체적인 방법 알기	<활동2> 에너지를 절약하는 방법 알기 ◎ 에너지 절약 방법 알기 • 교과서를 보며 에너지를 절약하는 방법에 대하여 이야기 하여 봅시다. • 학교와 집에서 할 수 있는 에너지 절약 방법은 무엇이 있을까요? ◎ OX퀴즈로 배운 에너지 절약의 방법 복습, 정리하기 • 선생님의 물음에 OX 부채를 사용해 답해보세요. - 에너지는 우리가 평생 쓸 수 있는 것이다. - 선풍기보다 에어컨이 에너지가 더 절약된다. 등	- 선풍기, 부채를 사용합니다. -학용품 등 물건을 아껴 써요. -물을 낭비하지 않습니다. -사용하지 않는 불은 끕니다. -급식을 남기지 않습니다. -종이 뒷 장을 사용합니다. - OX 부채를 사용해 배운 내용 정리 복습하기	10 3	※ 에너지의 소중함과 에너지 절약의 필요성에 대해 강조한다. ※ OX 부채
	실천 의지 다짐 및 직접 실천 하기	<활동 3 > 에너지 절약 실천하기 ◎ 북극곰 동영상 보기 • 지식채널e의 북극곰 동영상을 보여주며 에너지 절약 의지를 다지기. • 영상 본 후 느낌 말해보기. ◎ 환경 지킴이 표 설명하고 실천 과제 부여하기 • 이 표는 여러분이 직접 실천할 수 있는 행동을 적어놓은 환경 지킴이 표입니다. 오늘 배운 내용을 잘 기억하며 북극곰을 지켜주기 위해 일주일 동안 잘 실천해 볼 수 있나요?	- 북극곰이 불쌍해요. - 전기를 아껴 써야 합니다. - 일주일 동안 환경 지킴이 표를 실천해보고 가져오도록 한다.	6	※ 지식채널 e 북극곰 이야기 동영상 보기 ※ 환경 지킴이 표 과제로 내주고 일주일동안 실천하기
	차시 예고	○차시 예고 • 여러 가지 부채 만들기 : 다음 시간엔 에너지 절약 실천을 위해 부채를 직접 만들어 봐요.		1	※ 평가계획 일주일 후 환경지킴이표와 함께 자기 평가 하도록 한다.

V. 부록

수업 1. 에너지를 지켜라.

① 우리 집 에너지 사용량 조사해보기 표 양식

우리 집의 하루 에너지 사용량 조사해보기 (주말 기준으로 작성해주세요^^)					
선풍기 사용시간	분	에어컨 사용시간	분	세탁기 사용시간	분
TV 사용시간	분	냉장고 사용시간	분	전등/형광등 사용시간	분

② 만약에 전기가 없다면 표 양식 (환경 수업활동 94가지 : 강성현, 김은희 책 참고)

만약에 전기가 없다면?

1학년 2반 이름 :

* 만약 전기가 내일부터 들어오지 않게 된다면, 어떻게 될까요?
아마 모든 전기를 사용한 제품들을 사용할 수 없게 되겠죠? 불도 켤 수 없고, TV도 볼 수 없고...
전기를 사용할 수 없다면 우리들은 과연 얼마나 불편할지 다음 표를 채워보세요!

전기제품 종류	없어도 불편하지 않다.	없으면 조금 불편하다.	없으면 많이 불편하다.	절대로 없으면 안 된다.	그렇게 생각한 이유는?
전등/형광등					
TV					
컴퓨터					
냉장고					
세탁기					
전자레인지					
진공 청소기					
다리미					
…	…	…	…	…	…

③ 환경 지킴이 표 양식 및 아이들 실제 활동지 사진

환경 지킴이 평가표 1학년 2반 이름 : _____					
약속 !! (꼭 꼭 약속해요)	잘했을 때 : ○ 보통일 때 : △ 부족할 때 : X				
	수	목	금	토	일
1. 양치할 때 컵 사용하기!					
2. 안 쓰는 전기 코드 뽑아두기(TV.컴퓨터 등)					
3. 사용하지 않는 방 불 끄기					
4. 물 아껴 쓰기! (샤워, 세수할 때 물 틀어놓지 않기)					
5. 길거리에 쓰레기 함부로 버리지 않기					
6. 일회용품 쓰지 않기 (종이컵, 나무젓가락 등)					
7.					

학부모님께 : 6/5 환경의 날을 맞아 아이들과 함께 환경 보호에 대해 공부하였어요.
배움이 실천으로 이어질 수 있도록 가정에서 지도 부탁드려요.^^

부모님 말씀	잘한 점 :
	더 노력할 점 :

월요일 (6.10)에 학교로 보내주세요 ☺

환경 지킴이 평가표

1학년 2반 이름 : 박민정

잘했을 때 : ○
보통일 때 : △
부족할 때 : X

약속 !! (꼭 꼭 약속해요)	수	목	금	토	일
1. 양치할 때 컵 사용하기!	X	X	X	○	○
2. 안 쓰는 전기 코드 뽑아두기(TV.컴퓨터 등)	○	X	△	○	○
3. 사용하지 않는 방 불 끄기	○	○	○	○	○
4. 물 아껴 쓰기! (샤워, 세수할 때 물 틀어놓지 않기)	○	○	○	○	○
5. 길거리에 쓰레기 함부로 버리지 않기	△	△	△	△	△
6. 일회용품 쓰지 않기 (종이컵, 나무젓가락 등)	X	X	X	X	X
7. 재와 콜쓰레기버리기	○	○	○	○	○

학부모님께 : 6/5 환경의 날을 맞아 아이들과 함께 환경 보호에 대해 공부하였어요. 배움이 실천으로 이어질 수 있도록 가정에서 지도 부탁드려요.^^

부모님 말씀

잘한 점 : 재활용 쓰레기를 잘 버렸습니다.

더 노력할 점 : 슬쩍슬쩍 거리에 쓰레기 버리는 것은 좀 더 노력해주세요.

약속은 말보다 실천이 더 중요합니다. 냉장고에 붙여두고 아이와 매일 체크해주세요 ^^

월요일 (6.10)에 학교로 보내주세요 ☺

환경 지킴이 평가표

1학년 2반 이름 : 이서하

잘했을 때 : ○
보통일 때 : △
부족할 때 : X

약속 !! (꼭 꼭 약속해요)	화	수	목	금	토
1. 양치할 때 컵 사용하기!	○	○	○	○	○
2. 안 쓰는 전기 코드 뽑아두기(TV.컴퓨터 등)	○	○	○	○	○
3. 사용하지 않는 방 불 끄기	○	○	○	○	○
4. 물 아껴 쓰기! (샤워, 세수할 때 물 틀어놓지 않기)	○	○	○	○	○
5. 길거리에 쓰레기 함부로 버리지 않기	△	○	○	○	○
6. 일회용품 쓰지 않기 (종이컵, 나무젓가락 등)	○	○	○	○	○
7.					

학부모님께 : 6/5 환경의 날을 맞아 아이들과 함께 환경 보호에 대해 공부하였어요. 배움이 실천으로 이어질 수 있도록 가정에서 지도 부탁드려요.^^

잘한 점 : 양치할 때 컵 사용

더 노력할 점 : 길거리에 쓰레기 함부로

약속은 말보다 실천이 더 중요합니다. 냉장고에 붙여두고 아이와 매일 체크해

환경 지킴이 평가표

1학년 2반 이름 : 김지우

잘했을 때 : ○
보통일 때 : △
부족할 때 : X

약속 !! (꼭 꼭 약속해요)	토	일	월	화	수
1. 양치할 때 컵 사용하기!	X	X	X	X	X
2. 안 쓰는 전기 코드 뽑아두기(TV.컴퓨터 등)	△	○	○	○	○
3. 사용하지 않는 방 불 끄기	○	X	○	△	○
4. 물 아껴 쓰기! (샤워, 세수할 때 물 틀어놓지 않기)	△	△	○	○	○
5. 길거리에 쓰레기 함부로 버리지 않기	○	○	○	○	○
6. 일회용품 쓰지 않기 (종이컵, 나무젓가락 등)	△	○	○	○	○
7. 음식을 남기지 않기! (먹을만큼만!)	○	○	○	○	○

학부모님께 : 2학기에 접어들면서 교실 쓰레기 줄이기 및 잔반 줄이기를 통한 에코라이프를 실천중이랍니다. 배움이 실천으로 이어질 수 있도록 가정에서 지도 부탁드려요.^^

부모님 말씀

잘한 점 : 평소 전기와 물을 아껴 쓰고 분리수거도 하며 쓰레기를 휴지통에 잘 버리는 등 환경지킴이 역할을 톡톡히 하고 있습니다.

더 노력할 점 : 다른 사람이 실수로 거 놓은 전기불도 불만없이 꺼 주 있으면 좋겠습니다.

약속은 말보다 실천이 더 중요합니다. 냉장고에 붙여두고 아이와 매일 체크해주세요 ^^

환경 지킴이 평가표

1학년 2반 이름 : 이은서

잘했을 때 : ○
보통일 때 : △
부족할 때 : X

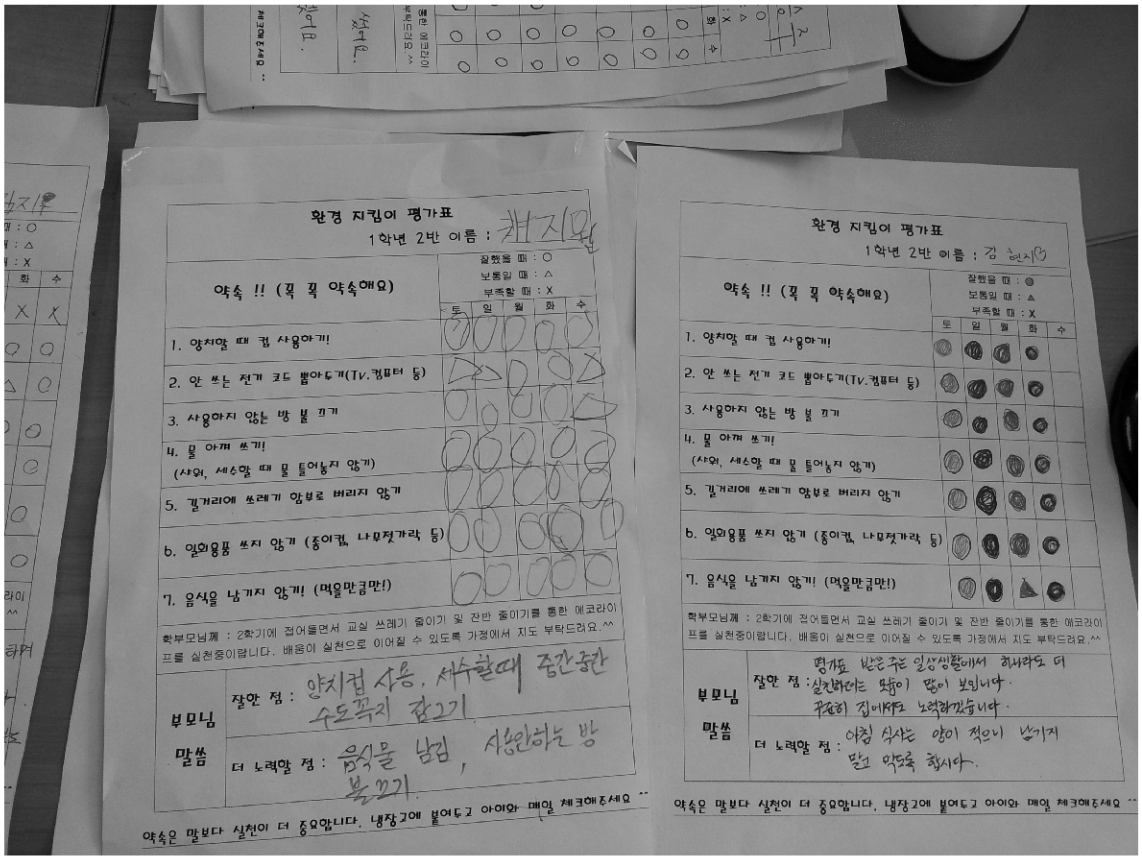
약속 !! (꼭 꼭 약속해요)	화	수	목	금	토
1. 양치할 때 컵 사용하기!	○		○	○	○
2. 안 쓰는 전기 코드 뽑아두기(TV.컴퓨터 등)	X		X	X	X
3. 사용하지 않는 방 불 끄기	△		△	△	△
4. 물 아껴 쓰기! (샤워, 세수할 때 물 틀어놓지 않기)	○		○	○	○
5. 길거리에 쓰레기 함부로 버리지 않기	○		○	○	○
6. 일회용품 쓰지 않기 (종이컵, 나무젓가락 등)	△		△	△	△
7. 음식을 남기지 않기! (먹을만큼만!)	X		X	X	X

학부모님께 : 2학기에 접어들면서 교실 쓰레기 줄이기 및 잔반 줄이기를 통한 에코라이프를 실천중이랍니다. 배움이 실천으로 이어질 수 있도록 가정에서 지도 부탁드려요.^^

잘한 점 : 물 절약을 잘해요. 길거리에 쓰레기를 안버려요.

더 노력할 점 : 1. 안쓰는 전기코드를 뽑아두어요.
2. 음식을 깨끗하게 남김없이 먹어요.

약속은 말보다 실천이 더 중요합니다. 냉장고에 붙여두고 아이와 매일 체크해주세요 ^^



※ 다음 차시 부채 만들기 수업 장면 사진

수업 2. 벼룩시장으로 가게 놀이.

① 벼룩 시장 활동지

_____ 가게 물건 목록표

과천초 1학년 2반 모둠원 : ( )

■ 우리 가게의 물건을 적어보고 팔린 물건에는 ○표 해보세요.

구분	물건 이름	물건주인	가격	사간 친구
1				
2				
3				

< 영수증 >	< 가격표 >
가격 : _____ 원	_____ 원
판매가게 : 산 사람 :	가게이름 :

② 학부모님께 보내는 안내장

★ 2반의 조건 : 쓰레기 없이 살기!!!

환경 교육이 강조되는 요즘, 우리 반은 어떤 환경 교육을 하면 좋을까? 고민하던 중 지금 우리 2반 꼬마들은 가장 쉽지만 어려운 실천인 쓰레기 줄이기에 도전하고 있습니다.

이번 주부터 교실의 쓰레기통을 없애고, 아이들에게 개인 비닐봉지(쓰레기봉투)를 가져오게 해서 발생하는 개인 쓰레기를 그 곳에 버리도록 하고 있어요! (교실엔 선생님용만 두고 전체 쓰레기는 여기에 버리고 있습니다.^^) 더불어 급식의 잔반 줄이기도 함께 노력하고 있어요~ 가장 적게 버리는 모둠을 주별로 선정해서 상을 주려고 해요 ^^

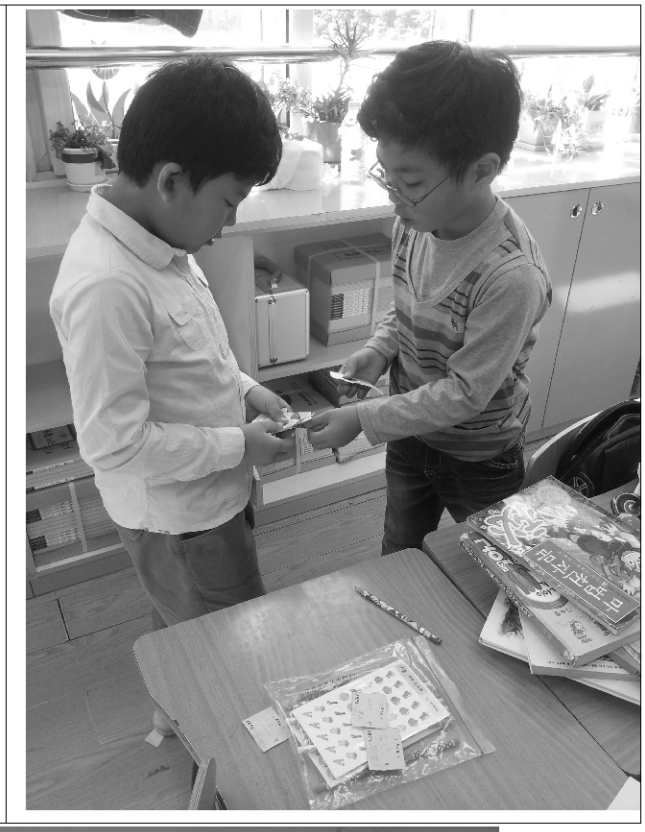
이렇게 먼저 실천을 해보고, 창체 시간을 이용해 환경에 대한 교육을 함께 실시하고 있습니다. 우리 꼬마들이 깨끗하고 건강한 초록별 지구에서 살게 되었으면 좋겠어요~

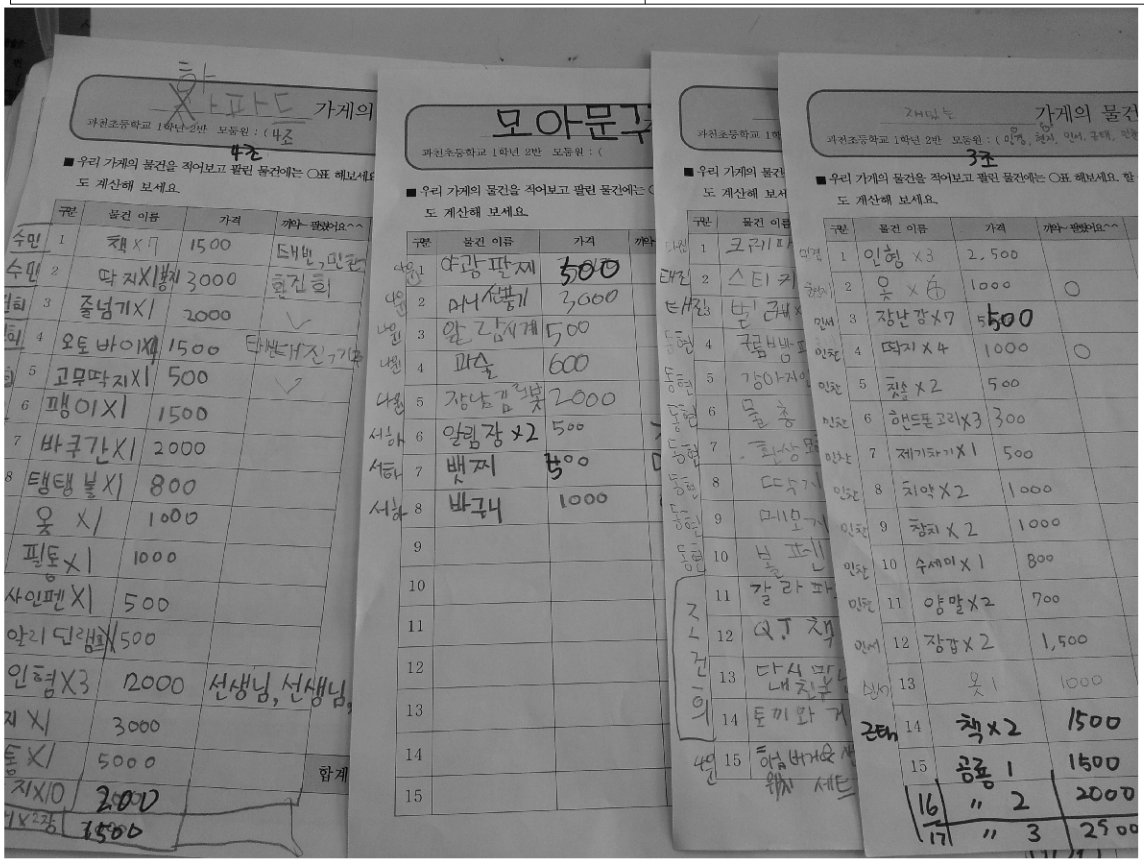
③ 실제 벼룩시장 활동 사진 및 활동지

↑ 가게 이름 정하기 및 가게 간판 만들기

↑ 가격 책정 및 물건 가격표 붙여 진열하기

↑ 실제 물건을 사고 파는 장면





↑ 가게 물건 목록표 실제 활동지

3. 환경 지킴이 상 양식 및 실제 수상 장면

제 2013-013호

환경지킴이상

최우수

1학년 2반

김 O 우

위 학생은 땀과 노력으로 만들어진 학교 급식을 9월의 수다날(수요일은 다먹는 날) 기간 중 편식하지 않고 초록별 지구의 건강을 위하여 잔반을 남기지 않고 골고루 다 먹었기에 이를 표창합니다.

2013년 9월 30일

초록별 지구를 지키는 임현정 선생님

제 2013-016호

환경지킴이상

대상

1학년 2반

5 모 둠

(송O규,함O주,신O서,김O성)

위 모둠은 < 2반의 조건 : 쓰레기 없이 살기 > 5번째 기간 동안 급식을 남기지 않기 위해 열심히 노력하고, 쓰레기를 줄이기 위해 최선을 다하여 우리의 초록별 지구를 위해 노력했기에 이를 표창합니다.

2013년 9월 23일

초록별 지구를 지키는 임현정 선생님

환경지킴이상
1학년 2반
김 민 섭
위 모둠은 2반의 조건 < 쓰레기 없이 살기 > 1번에 기간 동안 급식을 남기지 않기 위해 열심히 노력하고, 쓰레기를 줄이기 위해 최선을 다하여 우리의 초록별 지구를 위해 노력했기에 이를 표창합니다.
2013년 9월 30일
초록별 지구를 지키는 김현정 선생님

↑ 환경 지킴이 상 시상

5. 푸른 지구를 위한 작은 실천의 시작!

학교명	통일초등학교
교 과	과학(융합교과 : 국어, 수학, 미술)
단 원	(과학) 4. 생태계와 환경 (국어) 5. 사실과 관점
수업학년	6학년
응모자 성명	조 명 희

푸른 지구를 위한 작은 실천의 시작!

교 육 목 적

1. 생태계와 환경과의 관계를 명확히 인식함으로써 환경의 중요성을 알고 주변의 환경 문제에 대한 분명한 이해와 인식을 갖도록 한다.
2. 환경오염은 나 자신으로부터 시작되며 편리함을 추구하는 사람들의 생활 속에서 발생하고 있음을 깨달아 책임을 공감하며 환경오염을 줄이려는 노력을 기울일 수 있도록 한다.
3. 환경오염에 대한 다각적인 접근을 할 수 있는 STEAM 교육활동을 통한 살아있는 체험 교육의 기회를 제공함으로써 융합적인 사고와 탐구능력을 발휘할 수 있게 한다..

교 육 효 과

1. 사람들이 만들어 내는 여러 가지 환경오염으로 인해 지구는 몸살을 앓고 있으며 갈수록 더해가는 대기오염은 지구 온난화 현상을 가속화하고 있음을 깨달음으로써 환경 보전에 대한 관심을 가질 수 있는 기회가 될 것이다.
2. 자동차가 대기오염을 일으키는 주요 원인임을 알고, 자신의 집 승용차가 일으키는 환경오염의 양을 수치화함으로써 우리 모두가 환경오염을 만들어내는 장본인임을 공감하며 일상생활에서 환경오염을 줄이기 위한 실천적 태도를 갖게 될 것이다.
3. STEAM 교육활동을 통한 융합 교육의 기회를 제공함으로써 환경을 보전하거나 복원하는 일을 다각적인 방향에서 탐구하고 사고할 수 있는 능력이 향상될 것이다.

Ⅰ. 주제설정취지

사람은 환경을 떠나서는 살 수 없다. 과학과 물질문명의 발달로 사람들은 보다 편리하고 안락한 생활을 할 수 있게 되었지만 자연환경의 파괴와 환경오염이라는 결과를 낳기도 하였다. 특히 날로 심각해지는 대기오염은 지구 온난화를 부추기고 있어 세계가 함께 고민하고 있지만 사람들은 그 심각성은 인식하면서도 나와는 상관없는 것처럼 생활한다.

우리 반 아이들 모두가 환경 문제에 대해 좀 더 적극적인 관심을 기울여주기를 바라는 마음으로 본 주제를 설정하였다. 가장 가까운 곳, 우리 집에서 사용하고 있는 승용차가 배출하는 CO_2량을 조사하는 활동을 수업에 도입함으로써 **나도 환경오염을 만들어 내는 장본인임을 깨닫고 책임감을 공감하며 푸른 지구를 위하여 환경 보전에 적극적인 관심과 실천의지를 갖게 하고자 한다.**

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. 교수 · 학습 과정안 요약

학습단계	학습과정	교수·학습활동	STEAM 요소	시간	자료투입
문제로의 초대	동기 유발 학습 문제파악 학습순서 알기	● 애니메이션을 보며 생각하기 ● 학습문제 확인하기 ● 학습순서와 방법 알아보기	S+E	7분	• 대기오염관련 애니메이션 • 자동차수통계자료
탐색	조사 및 탐색하기	● 앗! 나도 환경오염의 주범 ● 환경뉴스 보도 할까요?	S+M S+E	15분 25분	• 조사학습지 • 모바일폰 • 환경관련뉴스
설명 및 해결 방안 제시	실천 방안 각하기	● 환경 보전, 방법을 찾아라. -환경을 보전하기 위한 다양한 방법과 실천 방안 생각하기	S+A	10분	• 모둠 토의 학습지
실행	실천 의지 다지기	● 환경보전 실천 결의 대회 실천 결의문, 서한문, 피켓제작	S+A	18분	• 4절 도화지 유성매직, 폼보드 • '그린 드라이버' 읽기자료
정리	정리하기 평가하기 차시 예고하기	● 배운 내용 정리하기 ● 환경보전 방법을 적극 제시 하는가? ● 환경오염이 생물에게 주는 영향		5분	• 동영상 자료 (환경오염과 보존송)

학습목표

(지식) 사람의 생활이 환경에 미치는 영향을 알 수 있다.
(창의) 사람들의 생활이 환경에 미치는 영향을 뉴스 형식으로 보도할 수 있다.
(지성) 환경을 보전하기 위해 우리가 할 일을 찾아 실천할 수 있다.

2. 교수 · 학습 과정안 영역별 활동내용

조사	탐구	탐구	태도
앗! 나도 환경오염 주범	**환경뉴스 보도 할까요?**	**환경보전, 방법을 찾아라**	**환경보전 실천 결의대회**
■ 우리 집 승용차 사용으로 인해 배출되는 한 달 평균 CO_2의 양 조사 ■ 모둠별로 배출하는 CO_2의 양→반 전체 CO_2 양 조사하기 ■ 자동차의 배기가스가 환경에 미치는 영향이 무엇인지 알기 ■ 그 밖의 사람들의 생활이 환경에 미치는 영향 조사	■ 환경관련 뉴스 동영상 시청하기 ■ 뉴스 제작 방법 확인하기 ■ 보도할 뉴스 자료 분석하기 ■ 모둠원 역할 분담하기 ■ 다양한 방법을 활용하여 뉴스 만들기 ■ 뉴스의 관점 잘 드러내었는지 확인하기 ■ 환경뉴스 보도 연습하기 ■ 환경 뉴스 보도하기	■ 환경을 보전하기 위한 다양한 방법과 실천 방안 생각하기 ■ 토의방법 및 절차 상기시키기 ■ 자연환경을 보전 및 복구하기 위한 방법 이야기하기 ■ 모둠별로 발표하기 -모둠 대표가 토의 결과 발표하기	■ 환경 실천 결의문 만들기 ■ 부모님 서한문 만들기 -부모님도 환경에 대해 함께 생각하고 실천 권유 ■ 홍보 피켓 만들기 -환경보전 관련 표어를 넣은 피켓 만들기 ■ 환경실천 결의문 낭독하기 ■ 푸른 지구 만들기 홍보하기(교문 앞) ■ 서한문 전달하기(수업 이후)

*STEAM이란?-------창의 인재 양성을 위한 새로운 패러다임의 융합형 교육을 의미함.
(과학:Science, 기술:Technology, 공학:Engineering, 예술:Arts 수학:Mathematics)

3. 교수 · 학습 과정안

일시	2013년 6월 10일(월) 4~5교시	학습대상	6학년	장소	과학실
중심교과	과학	융합 교과	국어, 수학, 미술	STEAM 요소	S, E, A, M
단원	(과학) 4.생태계와 환경 (국어) 5. 사실과 관점	교과서 쪽	(과)140~141쪽 (국)104~107쪽	차시	6~7/10(80분)
주제	사람들이 생활이 환경에 미치는 영향			수업모형	STS 수업모형
학습목표	(지식) 사람의 생활이 환경에 미치는 영향을 알 수 있다. (창의) 사람들의 생활이 환경에 미치는 영향을 뉴스로 만들어 보도할 수 있다. (지성) 환경보전 및 환경 복원을 위해 우리가 할 일을 찾아 실천할 수 있다.				
자료 및 도구	조사자료, 학습지, 뉴스 제작자료, PPT자료, 프로젝션 TV, 4절 도화지, 모바일폰, 색연필 등		수업형태	전체 →개별 →모둠 →전체	

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간 STEAM 요소	자료 및 유의점 (●자료, ☀유의점)
		교사	학생		
문제로의 초대	동기유발 전체	▶ 마음열기 ---------- ◎애니메이션을 보며 생각하기 • 어떤 내용인가요? • 원인이 무엇이라고 생각하나요? ◎우리나라의 현재 자동차수는 대략 몇 대나 될까? ◎자동차가 우리 생활에 주는 편리함과 해로움은 무엇일까?	----------● O애니메이션을 시청하며 내용알기 -지구가 오염되어 힘들어 한다. -자동차, 비행기, 공장의 매연이다 O내가 생각하고 있는 현재 우리나라의 자동차 수 어림하여 발표하기 O사람들의 생활에 자동차가 주는 편리함과 해로움을 이야기하기	7분 S+E	● 대기오염 관련 애니메이션 http://cafe.naver.com/cncoop/200 ● 국내 자동차 수 통계자료 ☀자동차 수가 많아짐에 따라 발생할 수 있는 여러 가지 현상들을 이야기 한다. ☀발표에 소극적인 아동들에게도 발표 기회를 부여해 준다.
	학습문제 파악	▶ 학습문제 확인하기 사람들의 생활이 환경에 미치는 영향과 환경보전 방법을 알아봅시다.			
	학습순서 알기	▶ 학습순서와 방법 알아보기 <활동1>앗! 나도 환경오염 주범 <활동3>환경보전, 방법을 찾아라	----------● <활동2>환경뉴스로 보도할까요 <활동4>환경보전 실천 결의대회		
탐색	조사하기 개별 ▼ 모둠 ▼ 전체	<활동1>앗! 나도 환경오염 주범 ◎자동차가 1Km 주행했을 때 발생되는 CO_2의 양 알기 ◎우리집 승용차 사용으로 인해 배출되는 한 달 평균 CO_2 의 양 조사하기 • 한 달 평균 주유량 계산하기 • 한 달 평균 주행거리 계산하기 • 한 달 평균 배출 CO_2의 양 계산하기 ◎모둠별로 배출하는 CO_2의 양→ 반 전체 CO_2의 양 조사하기 ◎우리 모두가 환경오염을 일으키는 장본인임을 알기 ◎자동차의 배기가스가 환경에 미치는 영향이 무엇인지 알기 ◎그 밖의 사람들의 생활이 환경에 미치는 영향 이야기하기	----------● O자동차가 1Km 주행할 때 약 150g~200g CO_2가 발생됨을 알기 O우리집 3-5월 주유비를 자료로 승용차가 배출한 CO_2의 양 계산하는 방법을 찾고 계산하기 -평균 주유비÷리터당 휘발유 값 -평균 주유량 ×리터당 주행거리 -평균 주행거리×150(200)gCO_2 O학습지를 이용해 모둠별 → 반 전체 배출 CO_2의 양 계산하기 O나도 환경오염을 만들어내는 데 한 몫을 하고 있음을 깨닫기 O자동차의 배기가스는 대기오염의 원인, 지구 온난화, 건강에 해로움 O우리 주변에서 조사한 환경 훼손 사례를 발표하기	15분 S+M S+E	● 개별 조사자료 ● 조사학습지 ● 모바일폰 ● CO_2관련자료 ☀휘발유 1L 당 평균적인 가격을 제시해 준다. ☀자동차 1km 주행시 발생하는 CO2의 양은 상황에 따라 달라질 수 있음을 안내한다. ☀문제해결 할 때 모바일 폰 사용을 허용한다. ☀계산 능력이 부진한 친구는 모둠에서 도와주도록 한다.

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간 STEAM 요소	자료 및 유의점 (●자료, ☀유의점)
		교사	학생		
탐색	탐색하기 ◇모둠◇	<활동2> 환경뉴스 보도할까요? ◎환경관련 뉴스 동영상 시청하기 ◎모둠별로 환경 뉴스를 만들기 • 보도할 뉴스 자료 분석하기 • 모둠원 모두의 역할 분담하기 • 다양한 방법을 활용하여 뉴스 만들기 • 뉴스의 관점 잘 드러내기 • 환경뉴스 보도 연습하기 ◎환경 뉴스를 보도해 볼까요? -모둠별로 뉴스 보도하기	----------● ○자료화면 보며 뉴스 짜임새 상기하기 ○모둠별 조사내용을 뉴스로 만들기 -자료를 분석하여 뉴스의 관점 정하기 -모둠원의 특성에 맞게 역할 분담하기 -사람들의 생활이 환경에 미치는 영향을 중심으로 내용 구성하기 -관점이 잘 드러나게 뉴스 만들기 -환경뉴스 보도 연습하기 ○환경뉴스를 창의적으로 보도하기 -모둠별 뉴스 보도내용 경청하기	25분 S+A	● 뉴스 동영상자료 (경인방송 NIB뉴스) ● 뉴스 제작학습지 ● 뉴스제작 도구 ☀뉴스의 짜임새를 바탕으로 다양성을 꾀할 수 있도록 한다. ☀소극적인 아동도 자신 있게 참여할 수 있도록 알맞은 역할을 부여하여 모두가 함께하는 활동이 되게 한다.
설명 및 해결 방안 제시	실천 방안 생각하기 ◇개별◇ ▼ ◇모둠◇	<활동3> 환경보전, 방법을 찾아라 ◎환경을 보전하기 위한 다양한 방법과 실천 방안 생각하기 • 토의방법 및 절차 상기시키기 • 자연환경으로 보전하기 위한 방법을 이야기하기 ◎모둠별로 발표하기 • 토의결과를 모둠 대표가 발표하기	----------● ○환경을 보전하기 위한 실천방법을 모둠 토의를 통해 찾아보기 -토의 진행방법 및 절차 떠올리기 -혼자 생각하기→함께 생각하기 -토의절차에 따라 토의하기 ○모둠별로 토의결과 발표하기 -토의결과 발표 시 경청하기	10분 S+A	● 토의 학습지 ☀토의절차에 따라 의견을 모으고 결정할 수 있도록 한다. ☀토의 진행 시 발표자를 미리 정해두도록 한다.
실행	실천 의지 다지기 ◇모둠◇ ▼ ▭전체▭	<활동4> 환경보전 실천 결의대회 ◎결의문 만들기 • 토의한 결과를 바탕으로 환경 실천 결의문 만들기 ◎부모님 서한문 만들기 • 부모님도 환경에 대해 함께 생각하고 실천하시도록 서한문 만들기 ◎홍보 피켓 만들기 • 환경보전 관련 표어를 넣은 피켓 만들기 ◎결의문 낭독하기 ◎홍보하기(교문 앞) ◎서한문 전달하기(수업이후)	----------● ○환경보전 실천을 위한 결의문 만들기 -토의내용을 자료로 활용하여 실천을 다지는 환경 결의문 만들기 ○부모님께 드리는 서한문 만들기 -부모님께 '에코드라이버' 가 되어 달라는 부탁의 서한문 만들기 ○환경사랑 홍보 피켓 만들기 -환경을 보전하고 복원하는 데 앞장서자는 내용의 피켓 만들기 ○환경사랑 실천 결의문 낭독하기 ○환경사랑 실천 홍보하기 -다음날 아침 등굣길에서 홍보하기 ○부모님께 서한문 전달하기 -하교 후 부모님께 서한문 전달하기	18분 S+A	● A4용지, 도화지, 유성매직, 폼보드 ● 에코드라이빙 관련 읽기자료 ☀부모님께 드리는 서한문은 모둠 대표 1명씩이 함께 모여 만들도록 한다. ☀서한문은 에코드라이빙 읽기자료를 참고로 작성하게 한다. ☀제작한 피켓을 이용, 교문앞 캠페인을 전개 하도록 한다.
정리	정리하기 평가하기 차시 예고	◎정리하기-동영상 시청 • 느낀점, 알게 된 점 서로 공유하기 ◎평가하기 • 대기오염에 따른 환경보전 방법을 제시하며 적극 참여하는가? ◎차시 예고하기 • ·환경오염이 생물에게 주는 영향	○공부한 내용 정리하기 -활동하며 느낀 점 서로 이야기하기 ○활동 내용 및 참여태도 평가 참여 -사람의 생활에 의해 발생되는 환경오염에 대한 극복방법제시 ○다음시간에 공부할 주제 알기 -'환경오염과 보존성' 다시 들으며 마무리.	5분	● 환경오염과 보존성 동영상 자료 ☀동영상 시청하며 오늘 학습한 내용을 정리하도록 한다. ☀환경보전에 대한 지속적인 실천을 할 수 있도록 한다.

<학습지1>

우리집 자동차 CO2 배출량 조사

(　　)번　이름(　　)

구분	주유비	주유량	주행거리	CO2 배출량	비고
3월					※ 1L당 기름 값은 1950원으로 함. ※모바일폰의 계산기 기능 사용가능함. ※ 반올림하여 일의 자리까지만 나타낼 것
4월					
5월					
합계					
평균					

※ 계산식을 세우지 못할 경우 모둠 친구들과 함께 협력하여도 됨.

<학습지2>

모둠별 자동차 CO2 배출량 조사

모둠명(　　)

구분 / 모둠원명	평균 주유량	주행거리	CO2 배출량	비고
합계				

<학습지3>

푸른 지구! 환경뉴스

【1】 역할 분담을 하여봅시다.

역할	진행자	기자	면담1	면담2
이름				

【2】 뉴스의 짜임에 따라 관점이 드러나게 환경뉴스를 만들어 봅시다.

	화면 번호	뉴스 화면 설정	환경뉴스 기사
진행자의 소개	1		
기자의 보도			
기자 마무리 말			

【3】 역할을 나누어 뉴스 보도 연습을 하고 발표해 봅시다.

<학습지4>

푸른 지구! 모둠 토의

(모둠이름 :)

주제	사람들의 생활에 의해 발생되는 환경오염을 줄이는 방법			
의견 모으기				
의견	의견	얻을 수 있는 효과	중요도	수용 여부
1				
2				
3				
4				
5				
결정된 의견				

<동영상 자료>

<대기오염 관련 애니메이션 자료> - 동기유발 자료

출처 (http://cafe.naver.com/cncoop/200)

<에코드라이브-환경을 지키는 운전> - 탐색 단계 <활동2> 자료

출처: 경인방송NIB 뉴스
http://blog.naver.com/kennywon?Redirect=Log&logNo=30158755307&jumpingVid=87144E1AEDC7F5A255FD551294B5E949B7A0

<환경오염과 보존송> - 정리 단계 자료

출처
(http://blog.naver.com/youngbin2003?Redirect=Log&logNo=50179859752&jumpingVid=BB9F16321F30215D326879945A1904BEDA64)

<읽기자료>

자동차를 타면서 생기는 환경오염! 우리를 지켜주는 건 누구?

자동차가 발명되면서 우리는 정말 많은 변화를 겪어왔습니다. 가장 큰 변화는 먼 곳에 빠른 시간에 도착할 수 있는 것이고, 멀리 있는 친척들을 만날 수 있는 것은 물론 더 빠른 시간 안에 장소에 도착할 수 있어 먼 장소에도 업무에 대한 제약이 사라졌습니다. 그러나 이런 발전과 함께 대기오염을 가져오게 되었습니다. 이제는 자동차에 대한 환경오염을 생각해야 하는 시대! 자동차에 관한 환경오염! 우리는 과연 누가 지켜주고 있을까요?

환경을 지키기 위해 가장 좋은 자세는 승용차보다는 대중교통을 이용하는 습관^^! 우리 모두 대중교통을 통해서 더욱 깨끗한 환경을 만들어보아요!

착한 운전법, 에코드라이빙을 아시나요?

작은 운전 습관만 개선해도 매우 효과적으로 기름을 절약할 수 있단 사실!
친환경 운전을 실천하면 상당한 연료비 절감은 물론, 안전운전을 통해 교통사고도 줄이고,
이산화탄소 배출도 줄여줘서 환경을 지킬 수 있답니다.
이렇게 효과적인 에코드라이빙 안 할 이유가 없겠죠?
오늘은 친환경운전법에 대해서 소개할게요. 모두모두 주목!

Part 1. 출발 전, 에코드라이빙 준비되셨나요?

출발 전, 교통정보 확인 하셨나요?
오늘 혹시 새로운 장소에 운전해서 가야하나요?
스마트폰 어플 지도부터, 고속도로 교통방송, 내비게이션을 잘 활용해보세요.
운행 전에 최적의 경로를 파악하는 것만으로도 훨씬 연료비를 절감할 수 있어요.

트렁크가 쓸데없이 꽉 차 있지 않나요?
여러분의 자동차 트렁크를 한 번 열어보세요.
꼭 필요한 물건보다는 별 생각 없이 채워둔 물건들이 참 많죠.
자동차는 무거울수록 연비 소비가 많아진답니다.
불필요한 짐 10kg을 싣고 50km를 주행하면 80cc의 연료가 낭비되는 것과 같다고 해요.
불필요한 물건은 출발 전에 미리 빼주는 센스!

잠깐! 엔진 예열은 10~30초면 적당해요.
차를 아끼고 사랑하시는 분들 출발 전에 "엔진 예열은 충분히~"를 중요하게 여기시죠.
하지만 예열을 오래할수록 좋다는 것은 나쁜 상식! 10초~30초면 아주 충분한걸요?

Part 2. 주행 중, 에코드라이빙하고 계신가요?

출발은 부드럽게~
빨리 가고 싶은 마음이야 이해하지만, 결국 도착하는 시간은 비슷하대요.

아무리 마음이 급해도 급출발은 참아주세요.
급출발을 10번 이상 하게 되면 무려 100cc이상의 연료가 소모된답니다.
자동차 시동 5초 후에 시속20km(1,500rpm)에 맞추어 출발하면 딱 좋아요.

관성주행을 기억하세요
오르막이나 내리막길에서는 관성을 잘 활용해서 운전해보세요.
오르막길 사전에 가속을 해주면서 관성으로 주행하고, 내리막길에서는 엔진브레이크를 적절히 활용해주시는 거죠. 교차로에서는 신호를 예견하여 관성으로 정지해주세요.

조금만 느긋해주세요.
앞차와의 충분한 거리를 확보하고 급가속과 급감속을 자제하는 운전습관도 중요해요.
교통상황에 따라 일반도로에서는 60~80km/h, 고속도로에서는 90~100km/h를 준수해주세요.

공회전은 최소화!
기본 RPM수치가 100이하일 때에는 공회전을 삼가 주세요.
짐을 싣고 내리기 위해서 주차나 정차를 할 때에도 공회전은 금지랍니다.
5분 동안 공회전을 할 때 주행할 연료가 1km이상 소모되기 때문에
신호대기 혹은 엔진정지 바로 전에 고속 공회전을 하면 심하게 연료낭비가 되고,
차체에도 심각한 손상을 줄 수 있으니 보통 신호대기 시 주행모드(D)를 중립모드(N)로 전환하세요.

Part 3. 에코드라이빙, 항상 생각해주세요!

자동차도 정기적인 건강검진이 필요해요
차의 특정한 부분이 좋지 않을 때 그만큼 연료도 더 소모된다는 사실 아시나요?
그러니 주기적으로 차량검진을 해주는 것도 에코드라이빙의 필수 수칙이랍니다.
타이어 점검시 공기압이 부족할 때에는 불필요한 기름이 소모될 수 있어요.
타이어의 적정공기압을 유지하게 되면 10%이상의 연료를 감소시킬 수 있는데요.
타이어는 1개월 단위로 공기압을 주기적으로 검사해주세요.
각종 소모품(공기청정기, 연료필터, 점화플러그, 엔진오일, 에어컨 필터, 배터리, 산소센서, 공기흐름센서,휠얼라이먼트 등)의 교환주기를 준수해서 철저한 관리를 해주세요.
작은 습관이 나의 지갑도 돕고, 지구도 도울 수 있다니 솔깃하지 않나요?
지금 바로 실천하세요. 여러분이 에코드라이버가 될 수 있습니다

출처 : 한국 환경공단 (http://kcco.tistory.com/1091)

6. 거꾸로! 거꾸로! 환경위기시계

학교명	성산초등학교
교 과	사회
단 원	3. 환경을 생각하는 국토 가꾸기
수업학년	6학년
응모자 성명	문 수 은

거꾸로! 거꾸로! 환경위기시계

교육목표

1. 인간이 자연 생태계를 구성하는 일부분임을 인식하고 다양한 활동을 통해 친환경적 감수성 기르기
2. 우리 환경을 존중하는 자세를 기르고, 환경문제에 대한 관심과 환경보호를 위한 환경친화적 생활 실천
3. 환경보전에 대한 올바른 가치관과 태도 형성으로 바람직한 환경관 실천

교육효과

1. 환경위기시계와 관련하여 환경문제를 이해하고 친환경적인 삶의 필요성 인식
2. 지속가능한 발전을 위한 나눔, 배려, 협력에 대한 학습으로 인성교육 실시
3. 환경오염 예방과 문제 해결을 위한 가치와 태도를 기르는 환경친화적인 삶의 실천

Ⅰ. 주제설정취지

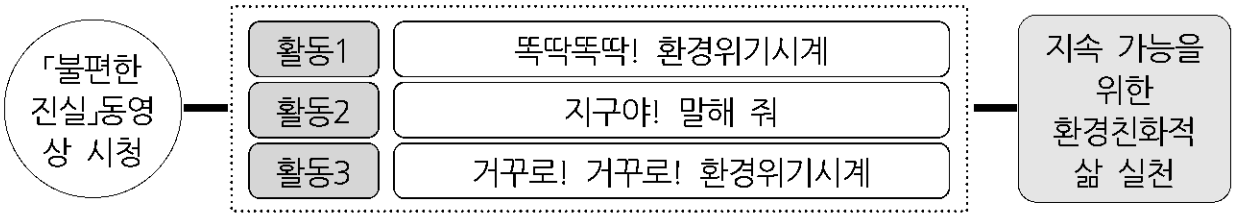
인간과 자연과의 관계를 중심으로 환경친화적인 삶의 사례를 찾아보고 환경친화적 삶이 필요한 이유를 살펴 보고 실천의지를 가지는 것에 주안점을 두었다. 먼저, 자연과 인간의 관계를 환경에 대한 인간의 영향을 중심으로 개략적으로 살펴 본 후, 환경이 파괴되었을 때 인간의 생활을 관련지어 생각해 보게 하고, 서약서, 그림 등으로 자신의 실천 의지를 되새기고, 실천하도록 하는 데 취지를 두었다.

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. 교수·학습 과정안 요약

환경교육은 지속 가능한 미래를 전망하고 실천해야 하는 교육이어야 하며, 인성교

육을 도모할 수 있는 효과를 거양할 수 있다. 그러므로 이 지도안은 3가지 실천 중심의 활동을 통해 환경 보존에 대한 실천의지를 다지는 방향으로 구성하였다.



2. 교수·학습 과정안 영역별 활동내용

차시	영역	활동내용	교과서 살펴보기		
			교과	단원 및 제재	차시
1/15	환경 보전의 개념	◦ 무한도전-나비효과 동영상 시청하기 ◦ 프로젝트의 목표 합의하기 ◦ 주제망 작성하기(모둠)	국어	6-1-3.다양한 주장	4
2~3/15	환경 오염의 실태	◦ 환경오염의 실태 조사 방법 ◦ 조사하기 ◦ 오염의 종류별로 분류하기 ◦ 분류 내용 발표하기	과학 국어	6-1-4.생태계와 환경 6-1-5.사실과 환경	6~7 2~3
4~5/15	환경 오염의 원인	◦ 환경오염 원인 조사하기 ◦ 환경오염 원인 실험으로 알아보기 ◦ 환경 오염의 영향	과학 국어	6-1-4.생태계와 환경 6-1-3.다양한 주장	6~7 4~6
6~8/15	환경 오염의 영향	◦ 생태계에 미치는 영향 ◦ 인간 생활에 미치는 영향	과학 과학	6-1-4.생태계와 환경 6-2-1.날씨의 변화	2~5 7
9~11/15	환경 보전을 위한 우리의 노력	◦ 인간과 환경과의 관계 이해 및 친환경적 태도 ◦ 환경보전 실천약속 정하기 ◦ 실천 결과 발표하기	사회 과학 실과	6-1-3.환경을 생각하는 국토 가꾸기 6-1-4.생태계와 환경 7.생활자원과 소비	5~8 8~10 2~3
12~15/15	에코 페스티발	◦ 환경 지킴이 활동 ◦ 프로젝트 전반에 대한 소감 발표하기	창체 미술	봉사활동-캠페인 활동 2.자연환경과 미술	

3. 교수·학습 과정안

단원	3. 환경을 생각하는 국토 가꾸기	학습대상	6학년
학습주제	환경친화적인 삶의 필요성 알아보기	수업모형	문제해결학습모형
일시	2013. 6. ○.	장소	교실

차시	9/15	교과서 쪽	교과서 103~105쪽 사회과탐구 79~81쪽
학습목표	환경친화적인 삶이 필요한 이유를 알고, 실천의지를 다질 수 있다.		
자료 및 도구	ppt자료, 동영상 자료, 학습지, 게임준비물(사탕, 접시, 기록판)		

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
문제 확인 하기	동기 유발 하기	■ 동영상「불편한 진실」을 보며, 동영상에서 전하고자 하는 것을 살펴보게 한다. -엘고어가 전하고자 한 것은 무엇일까요?	■ 전시학습과 관련하여 동영상에서 전하고자 하는 것을 살펴본다. -지구 온난화문제의 심각성 등.		동영상「불편한 진실」 학생들의 다양한 생각을 수용하도록 한다.
	학습 목표 확인	■ 교과서 103쪽을 살펴보고, 학습문제를 찾도록 한다.	■ 교과서 읽고 공부할 문제를 확인한다.		
		환경친화적인 삶이 필요한 이유를 알고, 실천의지를 다질 수 있다.			
		■ 학습순서와 방법 안내	■ 학습순서와 방법 알기		
		활동1 똑딱똑딱! 환경위기시계 활동2 지구야! 말해 줘. 활동3 거꾸로! 거꾸로! 환경위기시계			
문제 추구	문제 해결 방법 탐색	**활동1 똑딱똑딱! 환경위기시계** ■ 각 나라의 환경위기시계를 보고 의미를 생각해 보게 한다. -환경위기시계에 대해 알고 있는 것은? -왜 나라마다 시각이 다를까요? -우리나라의 환경위기시각은 얼마나 될까요? ■ 연합뉴스 장면을 보며 환경오염의 심각성을 느끼게 한다.	-각자의 경험과 생각을 이야기 한다. -나라마다 환경오염의 정도가 달라서. 등 -다른 나라와 비교해서 말해 본다. -우리나라의 환경오염이 매우 심각함을 느낀다.		http://channel.pandora.tv/channel/video.ptv?c1=06&ch_userid=yunhap&prgid=36067350&ref=da
문제 해결	게임 하기	**활동2 지구야! 말해 줘.** ■ 게임방법과 준비물에 대해 안내한다.	■ 생존 의미를 생각하며 게임방법을 이해하고 준비물을 확인한다.		ppt자료 사탕, 접시, 기

		「지구가 나에게 하고 싶은 말」 게임 방법 1. 참가자를 4개의 모둠으로 나누고, 모둠별로 사탕을 16개씩 나눠준다. 2. 각 모둠원은 매 회 사탕더미에서 자유롭게 사탕을 가져가되 반드시 매 회 1개 이상을 가져와야 살아남을 수 있다. 3. 매 회 말에 각 모둠은 사탕이 얼마나 남았는지 세고, 그만큼으 사탕을 보충한다. 4. 3~4회 게임 후 자신의 팀에 어떤 변화가 있는지 공유한다.			록판 게임을 통하여 친환경적인 삶과 연관지어 생각하도록 한다.
		■ 게임의 의미를 생각해 보게 한다.	■ 게임에 사용한 준비물들의 의미를 생각해 본다. -접시(지구), 사탕(지구의 자원), 모둠원(인간, 국가, 앞 세대), 사탕 보충(자원 재활용)		준비물을 환경의 의미와 관련짓도록 한다.
		■ 게임을 하는 동안 느낌을 말해 보게 한다. ■ 게임에서 우승자는 누구로 할 건지 생각을 말해 보도록 한다.	■ 자신의 생각 변화를 중심으로 말한다. ■ 우승의 의미와 방법에 대해 말한다.		
		활동3	거꾸로! 거꾸로! 환경위기시계		
적용 및 발전	적용 및 발전	■ 생태계 속 인간의 삶에 대해 생각해 보게 한다.	-환경친화적인 삶의 필요성이 나타나도록 한다, 자연과 조화를 이루며 살아가야 한다. 등		학습지
	일반화	■ 내가 실천할 수 있는 친환경적인 삶을 생각해 보게 한다.	-친환경적인 삶을 서약서나 환경위기시계 그림에 나타내기 -다 함께 작성한 서약서를 발표하고 실천의지를 다진다.		실천가능한 것을 중심으로 작성하도록 한다.
정리	학습 정리	■ 학습내용 정리하기	-학습한 내용을 정리하여 말해 본다.		
	차시 예고	■ 차시예고	-차시 학습활동을 숙지한다.		

7. 내고장 문화·환경 체험활동을 통한 녹색생활 실천하기

학교명	옥계중학교	
교 과	주5일 토요프로그램	
단 원	하천 생태 탐사	
수업학년	전학년	
응모자 성명	팀명	솔마루
	팀대표	차 시 홍
	팀원	김 영 진
	팀원	이 영 진

내고장 문화·환경 체험활동을 통한 녹색생활 실천하기

교육목표

1. 우리 지역의 문화·자연환경에 대한 이해 증대
2. 지속가능발전을 위한 환경 친화적 가치관 함양
3. 함께하는 체험활동을 통한 폭력 없는 학교 만들기

교육효과

1. 자연과 환경 보존의 소중함 체득
2. 지역 사회의 환경 탐사활동을 통한 정체성 및 애향심 형성
3. 환경 체험활동에 참여하면서 친구 및 선후배간 협동심 배양

Ⅰ. 주제설정취지

새삼스럽게 환경문제를 언급하는 것이 무의미할 정도로 우리는 환경을 얘기하고 에너지 절약을 통한 녹색생활의 실천을 말하고 있다. 그러나 빙하가 녹고 기상이변을 겪으며 환경문제에 공감하고 심각함을 느끼고 있지만 실제 우리는 얼마나 환경보존을 위해 실천하고 있는지 자문해 보게 된다.

이제 학생들에게도 단순히 수업시간에 자료를 통한 환경교육이 아니라 몸소 느끼고 생각하고 실천하게 만드는 환경교육이 이루어져야 할 필요가 있다. 이를 위해 타지역 또는 지구 반대편 먼 나라의 환경 문제보다 먼저 우리 지역의 환경 현실을 제시하고 학생들이 환경문제에 관심을 갖고 환경을 개선하기 위한 실천의지를 갖도록 하여야 할 것이다. 인간으로서 우리의 삶의 터전을 지키기 위해 마땅히 실천해야 할 환경 친화적 가치관들과 규범들을 내면화시켜 올바른 행동 습관과 실천력을 길러 주어야 하는 과정이 필요한 것이다.

이를 위해 지역시민단체인 「환경보전협의회」와 MOU를 체결하여, 2011년 9월부터 월1회 '내고장 문화·환경 체험활동'을 통한 우리 지역의 환경에 대한 체험활동을 실시하였다. 이를 통해 전교생이 서로 함께 활동하면서 학교폭력과 따돌림이 없는 녹색학교를 만들 수 있게 될 것이며, 환경문제 해결을 위해 과연 우리는 무엇을 해야 하고, 어떤 가치관을 갖고 살아야 하는지 학생 스스로 생각하고 실천할 수 있도록 하였다.

Ⅱ. 교수・학습 과정안 내용

1. 교수・학습 과정안 요약

가. 우리 지역에 있는 하천 중, 학교 가까이에 있는 남양천의 수서생물을 채집하여 하천의 오염 정도를 유추할 수 있도록 한다.

나. 이때 먼저 나누어준 리플렛 자료와 비교하여 채집한 물고기와 수서곤충을 분류하고 각각의 서식환경과 수질을 비교・조사할 수 있도록 한다.

다. 더불어 깨끗한 수질을 보존하기 위한 방안, 즉 환경 감시활동 및 각 개인이 할 수 있는 환경보호 방법 등에 대하여 발표하도록 한다.

2. 교수・학습 과정안 영역별 활동내용

가. 2013년 내고장 문화・환경 체험활동 연간 계획

회차	일자	장 소	학습 내용	교육 영역
1	3.23(토)	하수종말처리장	-하수처리 과정 견학 및 주수리 주변 식생 조사	주5일제 토요프로그램운영 -환경 및 학교폭력 예방 융합교육
2	4.20(토)	주수천	-주수천 주변 탐조활동을 통한 철새 관찰 및 환경정화활동	
3	5.18(토)	굴참나무군락지	-천연기념물로 지정된 굴참나무 군락지 주변 식생 조사	
4	**6.22(토)**	**남양천**	**-하천 생태 탐사(본시활동안)**	
5	7.13(토)	쓰레기매립장	-매립장 견학을 통한 분리수거 체험 및 환경의식 고취	
6	8.24(토)	도직리 해안	-해안 식생 탐사	
7	9.28(토)	라파즈한라, 포스코	-라파즈한라, 포스코 견학 -지역산업시설 입지조건 조사	
8	10.19(토)	우계산성터	-지역 문화유산 답사	
9	11.16(토)	마을 숲 체험	-숲의 나무 종료와 생태조사	
10	12.21(토)	교내	-체험활동 토론 및 UCC 발표	

나. 교수・학습 과정안 영역별 활동내용

학습영역	활동 내용	비고
탐구활동	○우리 지역 수계분포 및 발원지 알아보기 ○수서생물들의 종류와 관찰하는 법 알기 ○학습지를 통해 수질별 물속 생물 찾아보기	
조사활동	○남양천에서 채집활동 -물고기와 수서곤충 직접 잡아 보기	안전사고 유의
연구활동	○물고기 이름과 서식환경 알아보기 ○수서곤충의 이름과 서식환경 알아보기 ○물고기의 종류와 수서곤충의 종류로 수질 상태 알아보기	
보호활동	○자연 생태하천의 장점 발표하기 ○깨끗한 하천을 보호하기 위한 방법 발표하기 ○채집한 물고기와 수서곤충을 다시 하천으로 돌려 보내기	

다. 환경 체험활동 및 학교폭력 예방 융합교육

1) 학교폭력에 가담하는 학생들의 공통점은 낮은 자존감과 학교생활에서 성취감을 얻기 힘들다는 점이다. 자신의 미래에 대한 불안감 속에 회피의 방법으로 일탈행위를 하게 되는 것이다. 이러한 학생들에게 꿈을 키우고 성취감을 갖도록 하기 위해 개학하자마자 1박2일 진로캠프를 개최하여 자신의 미래에 대한 긍정적 꿈을 키울 수 있도록 유도하였다.

2) 한편, 낮은 학업성취도로 인한 좌절감을 극복하고 자신의 자존감을 높이기 위한 방안으로 자기주도적 공부습관을 형성하도록 하였다. 교육전문 컨설턴드 업체를 통해 1・3학년은 6주 12시간 '4가지 공부 습관', 2학년은 8주 16시간 '8주 플래닝 프로그램'을 실시하여 자신의 공부 습관을 성찰해 보고 바른 습관을 형성하여 성공적 수업시간과 바른 학교생활이 되도록 유도하였다.

3) 환경 체험활동을 실시하면서 학년 구분없이 모둠별 활동을 실시하여 서로 함께 협동하는 활동이 되도록 하였으며 이를 통해 같은 학년뿐만 아니라 전교생이 친해지는 '함께하는 농어촌학교'의 장점을 극대화하도록 하였다.

3. 교수·학습 과정안

단원	하천 생태 탐사	학습대상	전학년
학습주제	남양천 수서생물 조사	수업모형	창의적 문제해결학습
일시	2013. 6. 22. 09:00~13:00	장소	야외학습장 및 남양천
차시	4차시	교과서 쪽	
학습목표	하천에 살고 있는 물고기와 수서곤충의 종류를 안다. 수서생물의 종류로 수질상태를 안다.		
자료 및 도구	족대, 장화, 양동이, 뜰채, 포충망, 곤충 채집통, 샤알레, 루페, 돋보기, 도감, 생태탐사 기록지 등		

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
도입	동기유발 및 학습목표 제시	◦출석 및 수업준비물 확인 ◦학습목표 제시 ◦우리 지역의 수계 분포 및 발원지를 질문한다.	◦준비물 확인 및 수업준비 ◦학습목표 인지 ◦주수천, 남양천, 낙풍천의 수계분포 및 발원지에 대하여 답하기	10	
전개	조사활동	◦최근 하천 복원 사업의 특징을 설명한다. ◦우리 지역의 하천 개발 정도를 비교·설명한 후 질문한다. ◦탐사활동을 하는 남양천의 특징 및 안전사고 대비한 유의점을 강조한다. ▸모둠별 조사 과제를 제시해 준다. ◦1모둠~3모둠 : 물고기 및 수서곤충 채집 ◦4모둠~6모둠 : 수서곤충 및 저서생물 채집	◦잘 듣고 이해한다. ◦주수천, 남양천, 낙풍천을 비교하여 발표한다. ◦안전사고 예방을 위한 유의점을 잘 듣고 실천한다. ◦모둠별 족대를 이용하여 채집활동을 한다. ◦모둠별 물가에서 채집활동을 한다.	100	안전사고 및 이동 중 질서에 유의한다.

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
전개	연구 활동	◦ 채집 활동 후 도구들을 잘 정리한다. ◦ 채집한 수서생물들을 종류별로 분류한다. ◦ 물고기 이름과 서식환경에 대하여 설명한다. ◦ 수서곤충과 저서생물의 이름과 서식환경에 대하여 설명한다. ◦ 수서생물을 통한 수질상태를 비교하도록 한다.	◦ 채집 도구 및 준비물 등을 정리한다. ◦ 종류별 분류하면서 도감과 비교하여 본다. ◦ 물고기 이름과 서식환경을 이해한다. ◦ 수서곤충과 저서생물의 이름과 서식환경을 이해한다. ◦ 수서생물을 통해 수질을 비교한다.	45	설명하기 전에 먼저, 학생들이 알고 있는 물고기 및 수서곤충을 물으며 흥미와 관심을 유도한다. 학습지, 수서생물 도감
정리	보호 활동	◦ 하천 생태에 대한 조사 및 탐구한 내용을 학습지에 기록하도록 한다. ◦ 1급수인 우리 지역의 하천을 깨끗하게 유지하기 위한 방법에 대하여 발표하도록 한다. ◦ 더불어 저탄소 녹색성장을 위한 방법을 발표한다 ◦ 모든 활동을 마치고 채집한 수서생물들을 다시 하천에 놓아주도록 한다.	◦ 조사 및 탐구한 내용을 모둠별로 기록한다. ◦ 수질오염을 막기 위한 방법에 대하여 구체적으로 발표한다. ◦ 저탄소 녹생성장의 의미를 알고 실천방법에 대하여 발표한다. ◦ 채집한 수서생물들을 다시 하천에 놓아준다.	25	막연한 내용보다 구체적인 실천방법을 발표하도록 한다.

○ 활동 관련 사진

○ **활동 후 알게 된 점(학습지 기록 내용)**

- 채집한 수서생물의 설명을 듣고 어류와 저서생물을 분류할 수 있게 되었다.
- 서식하는 생물과 서식환경에 대한 설명을 듣고 생물등급(BOD) 및 수질등급 기준에 대한 이해와 관심을 가지게 되었다.
- 체험을 통해 지역 하천을 직접 조사함으로써 우리 지역의 환경현황과 문제점을 피부로 느낄 수 있는 기회였다.

2013년 제 4 기
내고장 문화・환경체험

하천생태탐사

남양천

1. 일 시 : 2013년 6월 22일(토)
오전 09:00～13:00
2. 장 소 : 옥계면 남양천 일원

환경보전협의회
옥 계 중 학 교

Ⅰ. 일정표 및 준비물

1. 일정표

시간	활 동 내 용
09:00 ~ 10:00	• 출발지점에 모임 • 행사의의 및 필요성
10:00 ~ 12:00	• 조편성 및 도구 나눔 • 각 조별 조사 및 채집 활동 • 채집 및 관찰에 따른 기록 1-어류, 2-수서생물 3-곤충・식물・동물 • 활동에 따른 기록 각 조의 채집 상황에 따라 도감 찾기 종 구분
12:00 ~ 13:00	• 탐사내용 정리 • 귀가

2. 준비물

: 족대(2), 양동이(2), 장화(10), 뜰채(2), 산소발생기(2), 포충망(5), 곤충채집통 등 채집관찰도구, 붓(5), 쟁반(5), 샤알레(10), 루페(5), 돋보기(5), 사진기(1), 망원경(2), 도감(어류, 곤충, 조류, 식물), 생태탐사 기록지 등

Ⅱ. 하천 생태조사

우리 옥계면은 낙풍천과 주수천, 남양천을 중심으로 마을이 발달해 있으며 바다와 만날 때 모두 합수되어 바다로 간다. 하천의 생태조사는 현재의 하천 생태 수준을 고찰하고 앞으로 하천을 지키고, 청정수로 회복하기 위한 기초적인 조사로서의 의미를 갖는다. 또한 미래의 주역이 되는 우리가 체험을 통하여 지역 소하천을 직접 조사함으로써 우리지역의 환경현황과 문제점을 피부로 느낄 수 있는 기회이기도 하다.

1. 조사 기록

옥계 남양천 생태탐사 기록				
조사일시	2013년 6월 22일 시		조사구간	
조 구분			기록자 명	
참가자 (모둠원)				
조사지의 상황	날씨	기온	수온	바람
어 류			저서생물	
기타(곤충, 식물 등)			평 가 주변환경 : 상황평가 :	

2. 생물등급 기준표

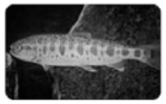
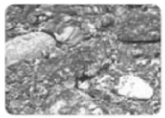
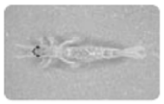
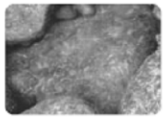
생물등급 (BOD)	서식하는 생물 및 서식환경	
매우좋음~좋음 (0~2mg/l)	어 류	• 산천어, 금강모치, 열목어, 버들치, 참종개, 퉁가리 등
	저서생물	• 가재, 뿔하루살이, 민하루살이, 옆새우, 붉날도래, 바수염날도래 띠무늬우묵날도래, 강도래 등
	서식환경	• 물이 매우차고 맑으며, 유속이 빠름 • 바닥이 주로 큰 바위와 자갈 등으로 구성 • 부착조류가 매우 적음
좋음~보통 (1~4mg/l)	어 류	• 쉬리, 갈겨니, 은어, 쏘가리, 꺽지, 모래무지, 미유기 등
	저서생물	• 다슬기, 넓적거머리, 강하루살이, 동양하루살이, 등줄하루살이, 등딱지하루살이, 큰줄날도래, 불삿갓벌래
	서식환경	• 물이 약간차고 맑으며, 유속은 보통 • 바닥이 주로 자갈과 모래 등으로 구성 • 부착조류가 약간 있음
보통~약간나쁨 (3~8mg/l)	어 류	• 피라미, 모래무지, 참붕어, 끄리, 줄납자루, 잉어 등
	저서생물	• 밀잠자리, 물벌레, 물달팽이, 턱거머리
		• 물이 미지근하고 약간 불투명하며, 유속은 약간 느림 • 바닥은 주로 모래와 실트(미세모래)등으로 구성 • 부착조류가 녹색을 띠며 많음
약간나쁨~매우나쁨 (7mg/l이상)	어 류	• 붕어, 잉어, 미꾸라지, 메기 등
	저서생물	• 왼돌이물달팽이, 나방파리, 실지렁이, 붉은깔다구 등
	서식환경	• 물이 미지근하고 매우 불투명하며, 유속이 느림 • 바닥은 검은 실티(미세모래) 등으로 구성 • 부착조류가 갈색 혹은 회색을 띠며 매우 많음

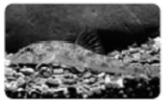
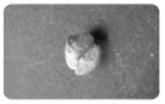
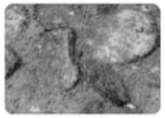
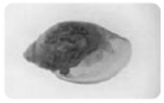
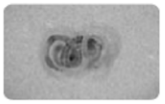
3. 수질등급 기준

등 급	기 준					
	PH	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	DO (mg/l)	대장균군(개/100ml)	
					총대장균군	분원성대장균
매우 좋음	6.5~8.5	1이하	25이하	7.5이상	50이하	10이하
좋 음	6.5~8.5	2이하	25이하	5이상	500이하	100이하
약간 좋음	6.5~8.5	3이하	25이하	5이상	1,000이하	200이하
보 통	6.5~8.5	5이하	25이하	5이상	5,000이하	1,000이하
약간 나쁨	6.0~8.5	8이하	100이하	2이상	-	-
나 쁨	6.0~8.5	10이하	쓰레기등이 떠 있지 아니할 것	2이상	-	-
매우 나쁨	·~	10초과	-	2미만	-	-

4. 옥계 주수천에서 본 생물 목록 (2012년 조사 자료)

장소/일자	어류	저서생물	기타
2012. 7. 14. 옥계 주수천	가시고기, 버들개, 북방종개, 쌀미꾸리(용꾹지) 종개, 참갈겨니, 피라미	뱀잠자리유충, 강도래유충, 새우, 거머리, 하루살이유충, 날도래유충, 실잠자리유충, 납작하루살이유충, 올챙이, 다슬기	

생물등급 (BOD, mg/L)	서식하는 생물 및 서식환경	
매우 좋음 ~ 좋음 (0~2)	어류	 산천어 금강모치 열목어 버들치
	저서생물	가재 뿔하루살이 민하루살이 옆새우 물날도래 바수염날도래 띠무늬우묵날도래 강도래
	서식환경	 • 물이 매우 차고 맑으며, 유속이 빠름 • 바닥이 주로 큰 바위와 자갈 등으로 구성 • 부착조류가 매우 적음
좋음 ~ 보통 (1~4)	어류	쉬리 갈겨니 은어 쏘가리
	저서생물	다슬기 넓적거머리 강하루살이  동양하루살이 등줄하루살이 등딱지하루살이 큰줄날도래 물삿갓벌레
	서식환경	 • 물이 약간 차고 맑으며, 유속은 보통 • 바닥이 주로 자갈과 모래 등으로 구성 • 부착조류가 약간 있음

생물등급 (BOD, mg/L)	서식하는 생물 및 서식환경	
보통 ~ 약간나쁨 (3~8)	어류	피라미  모래무지 참붕어 끄리
	저서생물	밀잠자리 물벌레  물달팽이 턱거머리
	서식환경	 • 물이 미지근하고 약간 불투명하며, 유속은 약간 느림 • 바닥은 주로 모래와 실트(미세모래) 등으로 구성 • 부착조류가 녹색을 띠며 많음
약간나쁨 ~ 매우나쁨 (〉 7)	어류	붕어 잉어 미꾸라지 메기
	저서생물	 왼돌이물달팽이 나방파리  실지렁이 붉은깔다구
	서식환경	• 물이 미지근하고 매우 불투명하며, 유속이 느림 • 바닥은 검은 실트(미세모래) 등으로 구성 • 부착조류가 갈색 혹은 회색을 띠며 매우 많음

※ 조사 및 자문 : 건국대학교 황순진, 충남대학교 안광국, 두희자연환경연구소 원두희

▣강릉 하천에서 볼 수 있는 어류 목록

잉어	피라미	은어	송사리
붕어	북방종개	잔가시고기	미호종개
참붕어	종개	밀어	돌고기
황어	쌀미꾸리	꾹저구	모래무지
버들개	퉁가리	검정망둑	세코미꾸리

자연과 더불어 사는 생명공동체 구현—
원주지방환경청
www.wonju.me.go.kr

우리 동네 냇가에는 어떤 물고기들이 살까요? ^.^

수질	분포	서식환경과 물고기들
1급수	㉮	㉮ 산간계곡 - 수온이 낮고, 용존산소가 풍부하며, 유속이 빠르다. 열목어, 금강모치, 버들치, 둑중개
	㉯	㉯ 하천의 상류와 중류, 여울이 있는 곳 - 바닥에 큰 돌이 있고, 유속이 빠르며, 수심이 낮다. 쉬리, 배가사리, 참종개, 새코미꾸리, 미유기, 퉁가리
2~3급수	㉰	㉰ 하천의 중류와 하류 - 바닥에 잔돌, 모래 및 뻘이 많고 유속이 느리며, 표층 수온이 높다. 각시붕어, 피라미, 돌고기, 꺽지, 쏘가리, 동자개, 강준치, 참중고기, 참마자, 모래무지, 줄납자루
2~3급수	㉱	㉱ 하천 하류와 호수, 댐 - 물의 흐름이 없고, 수심이 깊다. 가시납지리, 몰개, 누치, 피라미, 끄리, 동자개, 붕어, 잉어, 배스, 블루길, 메기

열목어(70cm)

금강모치(7~8cm)

버들치(10cm)

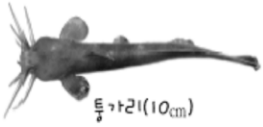
배가사리(8~14cm)

참종개(7~10cm)

새코미꾸리(10~16cm)

미유기(25cm)

쉬리(10~18cm)


퉁가리(10cm)

쏘가리(60cm)

꺽지(10~20cm)

모래무지(12~25cm)

강준치(40~50cm)

피라미(12~15cm)

줄납자루(6~10cm)

참중고기(8~10cm)

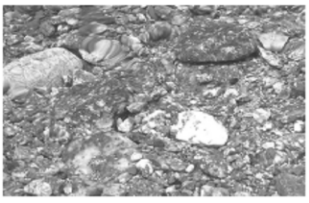
잉어(50~100cm)

누치(15~45cm)

배스(25~50cm)

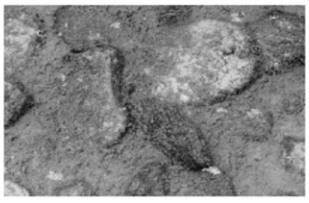
블루길(15~20cm)

수질과 하천 바닥



• 1급수(산간계곡)
물이 아주 차고 맑으며 물이끼가 매우 적다

• 2~3급수
물이 약간 차고 맑으며 물이끼가 조금 있고 바닥이 미끄럽다



• 3~4급수
물이 미지근하고 약간 불투명하며 물이끼가 많다

• 4급수 이하
물이 미지근하고 불투명하며 물이끼가 아주 많다

V. 입선(10)

장동초등학교 | 문정순
사천초등학교 | 이선민
한국관광고등학교 | 이진희
신흥초등학교 | 지혜성
김해가야초등학교 | 김영란, 김지영, 동내화
양산성산초등학교 | 김민자
문산고등학교 | 송병현
전주한일고등학교 | 정진권
숭신여자고등학교 | 박미옥, 유효진, 곽장훈
구남보건고등학교 | 곽우은

1. 꼬마 환경 파수꾼 부메랑을 던지다!

학교명	대구장동초등학교
교 과	통합교과(바생, 슬생, 즐생)
단 원	이웃2. 마을과 사람들
수업학년	2학년
응모자 성명	교사 문 정 순

꼬마 환경 파수꾼 부메랑을 던지다!

교육목표

학교와 가정의 연계지도를 통해 저학년 학생의 주변 환경에 대한 정서와 감수성을 일깨우고 주제 중심 통합학습으로 환경 친화적 태도를 함양하고자 하며 그 세부적인 목표는 다음과 같다.

가. 가정 및 마을 주변의 환경을 살펴보고
나. 환경 친화적인 행동에 능동적으로 참여하는 의지를 심어주어
다. 가정과 마을의 환경 보호에 대한 책임감 있는 환경 파수꾼이 되어 환경 보전의 의지를 다진다.

교육효과

학교와 가정의 연계지도를 통해 환경 친화적인 태도를 형성하고 책임감 있는 환경 파수꾼으로 환경보호에 앞장서는 계기를 마련할 수 있을 것이다.

가. 학생과 학부모들이 함께 마을 주변을 살펴보고 환경 지도를 제작함으로써 환경의 소중함을 일깨우고 긍정적인 인식을 조성하여 파괴되고 오염되는 주변의 환경 문제에 관심을 갖고 흥미롭게 활동에 참여할 수 있을 것이다.
나. 가정과의 연계 지도로 지속적인 환경 교육과 실천하는데 학부모들의 적극적인 협조를 얻을 것이며 학습 효과를 높일 수 있다.
다. 바른생활, 즐거운 생활, 슬기로운 생활의 환경 관련 차시 통합으로 저학년 특성을 살린 효과적인 학습이 될 것이다.
라. 수업 후 1인 1 환경 파수꾼의 체험과제로 자연과 생명의 소중함을 알고 이를 보전하기 위한 의식을 고취시키고, 일상생활 속에서 친환경 생활 습관을 정착시키고 확산시키는 데 효과적일 것이다.

Ⅰ. 주제설정취지

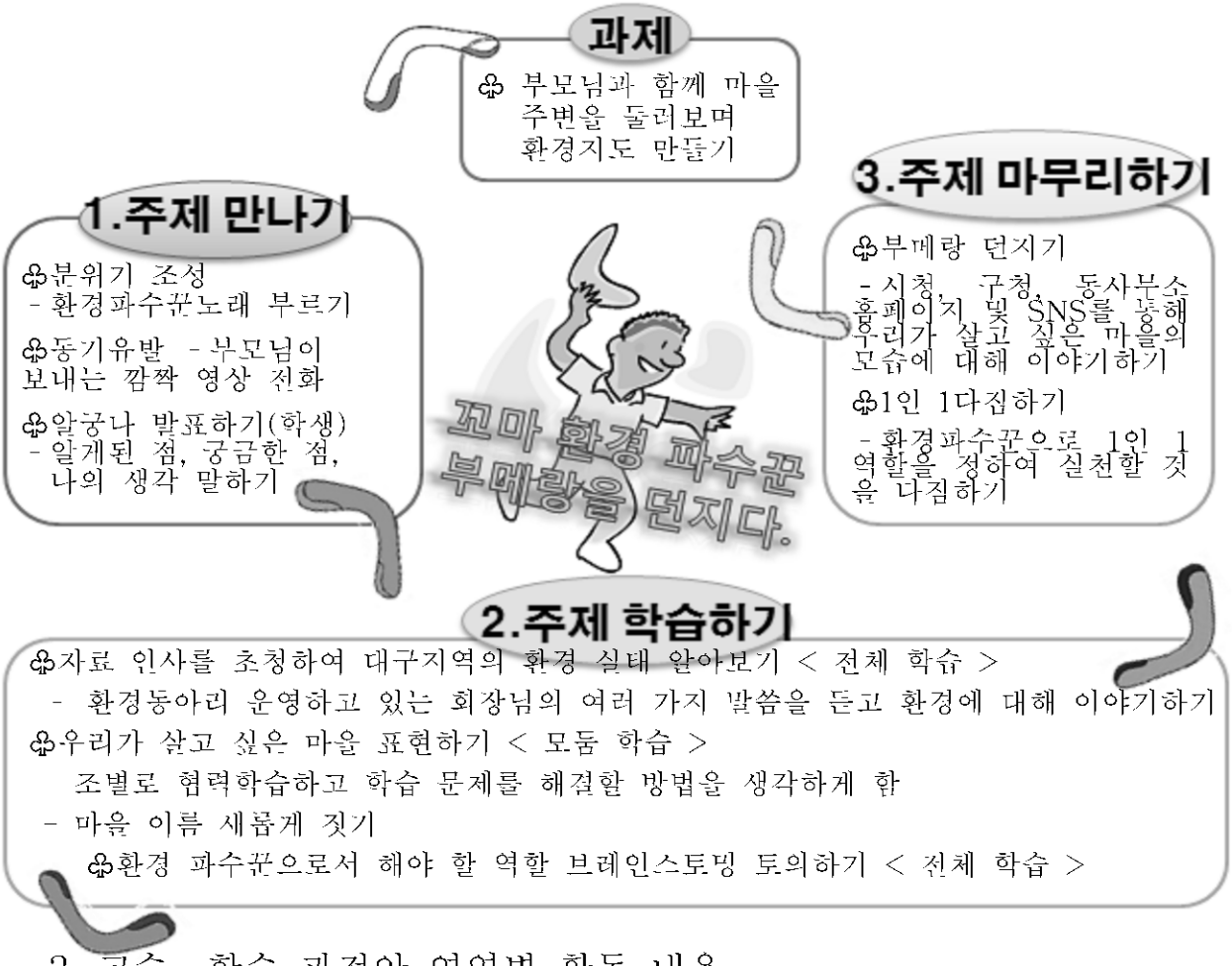
'세 살 버릇이 여든까지 간다.'라는 말이 있듯이, 유아기와 초기 아동기에 인지되고 느껴지는 부분이 성장하는 학생에게 얼마나 큰 영향을 미치는가에 대하여 최근 많은 연구 결과들이 쏟아지고 있다.

친환경적인 마인드와 환경보전 의식도 이에 포함되지만, 이와 관련된 학습은 1-2학년군을 통틀어 딱 한번, '봄'을 주제로 한 학습에서 봄나들이할 때 주변 환경을 보호해야한다는 정도로만 제시되어 있는 실정이다. 이러한 점을 보완하기 위하여 '이웃 2. 마을과 사람들'이라는 단원 학습 속에서 주변의 환경을 살펴봄으로써 환경보호에 대한 정서, 감수성 및 의지를 심어주고자 '마을과 환경'이라는 주제를 설정하게 되었다.

본 주제 학습을 통하여 학생들과 부모님에게 경각심을 일깨우고, 환경과 자연에 대한 풍부하고 긍정적인 감수성을 심어줌으로써, 우리들의 작은 힘으로 마을의 환경 파수꾼이 될 수 있다는 생각을 심어주고자 한다.

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. 교수·학습 과정안 요약



2. 교수·학습 과정안 영역별 활동 내용

영역	활동 내용 및 방법
만나기 마을 환경 탐사 후 환경 지도 그리기	• 부모님과 함께 마을 주변을 둘러보고 환경 지도 그리기 (사전 과제로 제시, 수업 전 미리 교실에 전시해 충분히 감상) • 학생들이 지난 시간에 그린 마을 지도를 이용하고 환경관련 스티커 그림을 붙이거나 환경 상태를 그림이나 글로 표현하게 함 • 소감발표방법은 부모님은 대표 2-3분 정도 협조를 받아 즉석영상편지로 연결하고 학생은 알(게된 점)궁(금한 점)나(의 생각) 발표함
학습하기 살고 싶은 마을 표현하기	• 모둠별(4-5명으로 조직)로 살고 싶은 마을을 이야기하고 표현 방법 토의하기 • 다양한 방법으로 발표할 수 있도록 지도하기 (역할극, 그리기, 인터뷰 등 - 사전 지도가 필요함.)
마무리하기 꼬마 환경 파수꾼 부메랑 던지기	• 마을 환경을 보호하고 나아가 우리나라의 자연을 사랑하고 환경을 보호하는 메시지를 '부메랑 학습지'에 작성하고 관련 기관의 홈페이지나 SNS를 통해서 올리기 • 전 단계에서 브레인스토밍을 통해서 자연을 사랑하고 환경을 보호하기 위한 여러 가지 방법 중 내가 꼭 실천할 일을 생각하여 다짐 종이에 쓰고 발표하고 교실에 게시하기

3. 교수·학습 과정안

교과서 단원	이웃 2. 마을과 사람들	학습대상	2학년 1반 (남9명, 여12명, 계21명)
학습주제	마을과 환경	수업모형	주제 중심 통합 학습 모형
일시	2013. 9.10(화) 3,4교시	장소	2학년 1반 교실
차시	39~40/40(80분)	교과서 쪽	66~67쪽
학습목표	(앎)환경을 보호하는 방법을 알고 살고 싶은 마을을 표현하는 여러 가지 방법을 안다. (함)살고 싶은 마을을 모둠별로 표현하고 발표한다. (됨)자연을 사랑하며 환경을 보전하려는 의식을 가지고 창의적으로 표현한다.		
자료 및 도구	기본 마을지도, 부메랑학습지, 다짐 종이, 부모님 영상편지, 자료인사		

학습단계	학습과정(학습형태)	교수 · 학습활동	시간(분)	자료(□) 유의점(※) 창의인성(☆)
주제 만나기	환경 노래 부르기 (전체학습)	▣학습 분위기를 조성하기(자료1) • '환경 파수꾼'의 의미를 알고 있나요? - 환경을 지키고 보호하는 사람이다. 등 • 그럼, 우리 주변의 자연과 환경을 생각하면서 '환경 파수꾼' 노래를 불러 봅시다.	10	1 노래영상자료 (제목 '환경파수꾼')
	우리 주변 마을환경 알아보기 (전체학습)	▣우리 마을 주변의 환경 실태 파악하기(자료2) (교사의 휴대폰에서 갑자기 편지가 도착했다는 알림메세지가 뜬다.) • 여러분에게 편지가 왔네요? 누가 보냈을까? 한번 열어볼까요? 어떤 내용일까? - 부모님이 보내신 편지를 감상하며 함께 마을을 탐사했던 경험을 떠올린다. 부모님의 말씀에 경청한다. • 부모님과 함께 환경 지도를 만들었던 일을 떠올리면서 '알·궁·나'로 발표해 봅시다. - 분리수거가 잘 되지 않았고 악취가 났다. 쓰레기가 거리 곳곳에 버려져 있다. 등(**알**) - 우리가 버리는 쓰레기는 우리나라와 지구의 환경에 얼마만큼 영향을 미칠까? 등(**궁**) 매일 지나다니는 길인데, 이렇게 우리가 환경에 대해 많이 생각하지 못한 것이 미안하다. 등(**나**) ▣ 학습 문제 알아보기 • 오늘 공부할 내용을 알아봅시다. ♣ 우리가 살고 싶은 마을을 표현해 봅시다.		2 휴대폰(교사), TV편지 도착 메시지 및 부모님 영상 전화 ※ 환경지도를 만들면서 **알게 된 점, 궁금한 점, 느낀 점**을 자유롭게 발표하도록 지도한다. ☆흥미, 호기심
주제 학습하기	환경 오염 및 보호 실태 알기 (전체학습)	▣자료인사를 활용하여 우리 주변의 환경 실태 알기(자료3) • 대학교 때 환경 동아리 회장을 맡으시고 지금까지 환경에 대해 여러 가지로 애를 쓰시고 계시는 선생님을 소개하겠습니다. 선생님께서 말씀하시는 환경 이야기를 잘 듣고 궁금한 내용을 질문도하고 생각이나 느낌도 이야기해 봅시다. - 부메랑이 되어 되돌아온다는 의미가 무엇인가? 환경 보호 활동을 하면서 가장 기억에 남는 일은? - 내가 버리는 종이컵하나에도 탄소가 배출된다는 이야기가 놀랍다. 집에서 배출하는 탄소량을 기록해 보았다. 등	10	3 자료인사 및 PPT ※강의가 끝난 후 질문하는 것이 아니라 자연스럽게 환경이야기 속에서 궁금한 것을 해결하면서 진행한다. ☆몰입

학습 단계	학습과정 (학습형태)	교수 · 학습활동	시간 (분)	자료(□) 유의점(※) 창의인성(☆)
주제 학습 마무리 하기	살고 싶은 마을 표현하기 (모둠학습) 발표하기 (전체학습)	■살고 싶은 마을 이야기하기 • 여러분은 어떤 마을에 살고 싶나요? - 길거리에 쓰레기가 없는 마을, 탄소 배출량이 가장 적은 마을, 나무가 많은 마을 등 • 모둠별로 이야기를 나누고 우리가 살고 싶은 마을에 대하여 이야기하여 한 가지 모습으로 결정해 봅시다. - 모둠별로 토의하고 결과를 종합해 본다. ■살고 싶은 마을 표현하기(자료4) • 모둠별로 상상한 우리 마을의 모습을 여러 가지 방법으로 살고 싶은 마을을 표현하고 이름을 지어봅시다. - 다양한 표현 방법을 이해하고 모둠별로 준비한다. • 모둠별 표현방법에 따라 발표해 봅시다. 발표한 모둠 중 가장 잘 되었다고 생각하는 모둠에게 칭찬스티커를 줍시다. - 준비한 내용을 교실 앞에 나와 마을 이름과 함께 살고 싶은 마을에 대하여 다양하게 발표한다. - 발표를 들으면서 어느 모둠이 가장 잘하는지 상호 평가했다가 발표가 끝난 후 이야기한다.	30	☆상상력 4 표현방법에 따른 역할도구(마이크, 그리기 도구 등) ※표현 방법의 예 : 그리기, 역할극, 인터뷰, 신문 만들기, 노래 ※표현 방법들은 학생들이 다른 교과나 차시에서 많이 사용하는 방법을 생각하여 제시하고 다른 방법을 원한다면 사용해도 좋다.
	브레인 스토밍 토의하기 (전체학습)	■환경 파수꾼의 역할에 대해 브레인 스토밍하기 • 환경 파수꾼으로서 환경을 보호할 수 있는 방법을 생각나는 대로 마음껏 이야기해 봅시다. - 판단이나 비판 없이 자유롭게 자신들이 할 수 있는 방법들을 생각해서 발표한다. • 여러 가지 발표한 내용 중에 가장 재미있거나 우리 잘 할 수 있을 것 같은 의견이 무엇이었는지 말해 봅시다. - 가방에 쓰레기 주머니를 만들어 내가 만든 쓰레기는 내가 가져간다는 내용이 재미있었고 잔반을 남기지 않고 먹는다라는 것을 잘 할 수 있을 것 같다. 등	10	☆브레인스토밍 기법
	환경 메시지 만들기 (개별학습)	■환경 메시지 작성하기(자료5) • 여러분의 가정과 마을을 지키는 환경 파수꾼으로서 주변의 친구들과 어른들께 우리의 생각을 전해 봅시다. 부메랑 쪽지에 자신의 생각을 기록한다. • 집에 돌아가서 인터넷으로 시청, 구청, 동사무소 홈페이지에 부메랑 메시지를 기록하거나 카카오스토리 등에 여러분의 메시지를 환영하여 탑재해 봅시다. - 각자 어떻게 할지 생각해 보면서 메시지를 본다.	20	5 부메랑이 그려진 메시지 종이 ☆용기
	다짐 활동하기	■환경 보호를 위한 1인 1다짐하기(자료6) • 가정이나 마을을 지키는 환경 파수꾼으로 앞으로 꼭 실천할 일을 한 가지씩 기록해서 친구들 앞에 발표하여 실천 결과를 일기로 한 달에 한번 정도 써 봅시다. - 각자의 실천 할 일을 다짐 쪽지에 쓰고 친구들 앞에 나와서 큰 소리로 발표한다.		☆책임, 약속 6 학급 전체에게 자신의 의견을 다짐하는 활동으로서 실천의지를 높인다.
	학습 정리하기	■학습 활동 결과를 PMI 기법으로 정리하기 • 공부를 하면서 알게 된 점이나 좋았던 점, 부족하거나 반성할 점, 재미있었던 점을 발표해 봅시다. - 부모님과 수업시간에 영상 통화한 활동이 재미있었고 환경 파수꾼으로서 다짐한 역할을 꼭 실천하겠다. 등		☆PMI 기법

[부록1]

「마을과 환경」에 관한 설문지 (학생용)

어린이 여러분, 안녕하세요. 이 설문지는 여러분들이 '우리 살고 있는 마을과 환경에 대해 대해 어떻게 생각하는가'를 알아보는 것입니다. 여러분들이 답한 내용은 선생님이 학교에서 환경교육을 실시하기 위한 참고자료로 사용하고자 하는 것이며 평가와는는 아무 관계가 없으니 질문들을 잘 읽어보고 여러분들이 생각하는 것과 가장 가까운 번호에 솔직하게 답해 주기 바랍니다.

◈ 질문을 잘 읽고, 여러분이 생각하고 있는 내용을 1 개만 골라서 ( )안에 ○표 해 주세요.

1. 환경문제에 대한 정보는 주로 어떻게 얻고 있나요?
   ① TV나 라디오를 통해서( ) ② 컴퓨터 통신이나 인터넷을 통해서( )
   ③ 참고도서나 신문, 잡지를 통해서( ) ④ 수업시간에 선생님을 통해서( )
   ⑤ 부모님을 통해서( ) ⑥ 친구들과의 대화를 통해서 ( )

2 우리 마을의 환경에 대하여 어느 정도 관심이 있나요?
   ① 관심이 많다.( ) ② 보통이다.( ) ③ 관심이 적다( )

3. 환경에 대하여 학교에서 공부해야 된다고 생각하나요?
   ① 그렇다( ) ② 보통이다( ) ③ 그렇지 않다( )

4. 환경에 대하여 가장 배우고 싶은 내용은 무엇인가요?
   ① 물건이 재활용되는 과정 ( ) ② 쓰레기 분리수거의 방법 ( )
   ③ 재활용되는 물건의 종류 ( ) ④ 세계 여러 나라의 환경과 공해 ( )
   ⑤ 환경이 중요한 이유 ( ) ⑥ 환경이 파괴되는 까닭과 보전 방법 ( )
   ⑦ 친환경제품을 고르는 방법 ( ) ⑧ 잘 모르겠다. ( )
   ⑨ 내가 공부하고 싶은 내용( )

5. 우리 마을의 환경을 알아보기 위한 공부는 어떻게 하는 것이 가장 좋을까요?
   ① 부모님이나 선생님과 함께 마을의 환경을 탐험하는 방법( )
   ② TV나 방송, 신문을 활용하여 공부하는 방법 ( )
   ③ 인터넷을 활용하여 공부하는 방법 ( )
   ④ 전문가의 의견이나 생각을 들어보는 방법 ( )
   ⑤ 환경에 대한 여러 가지 모둠 활동을 하는 방법(역할극, 그리기 등) ( )
   ⑥ 현장체험활동을 통한 공부 ( )
   ⑦ 내가 생각하는 방법 ( )

6. 환경과 관련된 시설(자원재활용센터, 환경교육장 등)에 가본 경험이 있나요?
   ① 예 ( ) ② 아니오 ( )

7. 직접 우리 마을 환경 보호를 위해 참여 해 본 경험이 있나요?
① 예 (　　)　　② 아니오(　　)

※ 7번에 ①이라고 답한 학생만 응답하세요.
8. 직접 환경보전활동에 참여해 본 적이 있다면 구체적으로 어떤 일인가요?
① 쓰레기 분리수거를 하였다. (　　)　② 휴지 줍기를 하였다. (　　)
③ 물건 아껴 쓰기를 실천하였다. (　　)　④ 자원재활용을 실천하였다. (　　)
⑤ 에너지 절약을 실천하였다. (　　)
그 밖에 한 일 _____

9. 앞으로 우리 마을의 환경보호에 계속 참여하고 싶은가요?
① 그렇다(　　)　② 보통이다(　　)　③ 그렇지 않다(　　)

10. 일인일역활동에서 환경보전활동을 맡은 적이 있나요?
① 예 (　　)　　② 아니오(　　)

※ 10번에 ②라고 답한 학생만 응답하세요.
11. 일인일역활동에서 환경보전활동을 맡은 적이 없는 까닭은 무엇인가요?
① 하기 싫어서 (　　)
② 무슨 일을 하는지 잘 몰라서 (　　)
③ 일인일역 역할 중에 환경보전활동이 없어서 (　　)

12. 마을 환경의 보호의 필요성이나 중요성에 대한 이야기를 자주 들었나요?
① 그렇다 (　　)　② 보통이다 (　　)　③ 그렇지 않다 (　　)

13. 재활용품으로 만든 물건이나 학용품을 사용해 본 적이 있나요?
① 그렇다 (　　)　　② 그렇지 않다 (　　)

14. 재활용품을 이용하여 만들기나 그리기를 해 본 적이 있나요?
① 그렇다 (　　)　② 가끔 그렇다 (　　)　③ 그렇지 않다 (　　)

♧ 대단히 감사합니다.

[부록2]

「마을과 환경교육」에 관한 설문지 (학부모용)

안녕하세요?
바쁘신 가운데 귀중한 시간을 내어 주신 학부모님들께 깊은 감사를 드립니다.
본 설문지는 자녀들의 환경교육 운영이 바람직한 방향으로 정착되는데 기여하고, 실제적인 도움이 될 수 있도록 하기 위한 방안을 탐색하는 것입니다.
각 항목의 지시에 따라 경험하신 일이나 느낀 점을 1개만 골라서 번호 앞 ___에 ✔표 해 주시고, 이유를 묻는 곳이나 의견이 필요한 곳에는 솔직하게 응답해 주시기 바랍니다.
본 설문지는 연구 목적으로만 사용할 것임을 약속드리며, 학부모님들의 적극적인 협조를 부탁드립니다.

◈ 각 물음의 내용이 학부모님의 의견과 같거나 비슷하다고 여겨지는 곳에 ✓표시를 하여 주십시오.

1. 어린이들의 환경교육에 어느 정도 관심이 있으십니까?
___① 관심이 많다. ___② 보통이다. ___③ 관심이 적다

2. 환경교육을 어린이들에게 지도할 필요가 있다고 생각하십니까?
___① 그렇다 ___② 보통이다 ___③ 그렇지 않다

※ 2번에 ①이라고 답한 학부모님만 응답하세요.
3. 환경교육이 어린이에게 필요한 까닭은 무엇이라고 생각하십니까?
___① 어릴 때부터의 인식과 습관이 중요하므로
___② 환경 파괴가 심각하므로
___③ 어린이들의 건강한 미래를 위하여

4. 환경교육은 언제부터 실시하는 것이 가장 알맞다고 생각하십니까?
____① 유치원 ____② 초등학교 1-2학년
____③ 초등학교 3-4학년 ____④초등학교 5-6학년

5. 어린이들의 환경교육 수업내용으로 가장 알맞은 것은 무엇이라고 생각하십니까?
___① 우리 마을의 환경 실태 파악
___② 우리 마을의 환경 수준을 높이는 방법
___③ 어린이 수준에 알맞은 환경현장체험
___④ 아껴 쓰기 정신 기르기 ___⑤ 자원재활용의 생활화
___⑥ 환경보전활동의 실천 ___⑦ 올바른 쓰레기 분리수거 방법

6. 수업에서 환경교육이 체계적으로 이루져야 한다고 생각하십니까?

___① 그렇다 ___② 보통이다 ___③ 그렇지 않다

7. 어린이들의 올바른 환경관 형성을 위하여 환경교육활동에의 직접 참여가 필요 하다고 생각하십니까?

___① 그렇다 ___② 보통이다 ___③ 그렇지 않다

8. 환경교육으로 자원재활용이 필요하다고 생각하십니까?

___① 그렇다 ___② 보통이다 ___③ 그렇지 않다

9. 학부모님께서는 쓰레기 분리수거 방법을 철저하게 지키고 계십니까?

___① 그렇다 ___② 보통이다 ___③ 그렇지 않다

※ 9번에 ③이라고 답한 학부모님만 응답하세요.

10. 쓰레기 분리수거가 잘 안 되는 까닭은 무엇이라고 생각하십니까?

___① 분리수거 방법을 잘 몰라서

___② 방법은 알지만 귀찮아서

___③ 재활용할 것이 없다고 생각되어서

___④ 분리수거하는 시간을 맞추기 어려워서

___⑤ 집안이 지저분해져서

11. 아이들과 물건을 고를 때 친환경제품인지 살펴보고 구입하십니까?

① 그렇다 ( ) ② 보통이다 ( ) ③ 그렇지 않다 ( )

12. 아이들에게 친환경제품임을 알려주는 환경마크나 우수재활용인증마크에 대해 알려주십니까?

① 알고 있다 ( ) ② 모른다 ( )

13. 평소에 재활용품을 많이 사용하고 계십니까?

① 그렇다 ( ) ② 보통이다 ( ) ③ 그렇지 않다 ( )

14. 어린이가 아직 쓸 수 있는 물건을 두고 새로운 물건을 사달라고 하면 어떻게 하십니까?

① 무조건 사 준다 ( ) ② 헌 물건은 버리고 사 준다 ( ) ③ 더 쓰도록 잘 타이른다. ( ) ④ 야단치고 사 준다. ( )

♧ 대단히 감사합니다.

[부록3]

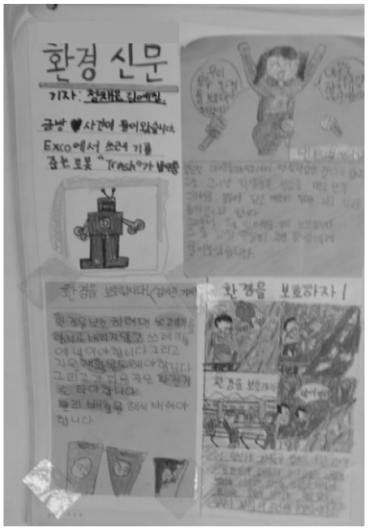
환경수업 관련 사진 자료

우리가 살고 싶은 마을 그리기 및 환경 마을 이름 짓기

환경 지도 발표하기

환경 마을 꾸미기

전문가 의견 듣기



환경 신문

[부록4]

‘꼬마 환경 파수꾼의 역할’ 브레인스토밍 토의 기록지

2학년 1반 (　　)모둠 이름(　　)

◈ 우리 마을과 환경을 보호하기 위한 우리의 역할을 찾아봅시다.

	떠오르는 생각들
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	

※ 토의시 주의할 점 : 아아디어를 기록하는 칸이 모자라면 뒷면을 이용하고 다른 친구들이 발표하는 것을 아무런 판단없이 간단히 기록합시다.

◈ 친구들과 함께 생각한 아이디어를 다시 한번 훑어보면서 가장 재미있는 아디어, 우리가 잘 실천할 수 있을 것 같은 아이디어 등으로 나누어 봅시다.

[부록5]

'꼬마 환경 파수꾼의 부메랑' 환경 메시지

※ 부메랑 속에 환경 메시지를 기록하고 예쁘게 꾸며 봅시다. 사진을 찍어 개인 휴대폰이나 학교 및 지역 단체 홈페이지에 올려 봅시다.

2. 물 사랑 水tory : 우리가 지킬 水 있어요.

학교명	사천초등학교
교 과	교과융합(과학, 사회)
단 원	물의 소중함
수업학년	3학년
응모자 성명	이선민

물 사랑 水tory : 우리가 지킬 水 있어요.

교육목표

1. 물의 소중함과 가치를 인식한다.
2. 자신의 물 소비 습관을 점검하고 일상생활 속에서 물 절약을 실천한다.
3. 물과 인간의 삶을 관련지어 이해함으로써 나눔과 배려, 공동체 의식을 함양한다.

교육효과

1. 우리의 생활에 꼭 필요하지만 한정되어 있고 지역적으로 편재되어 있는 물의 특성을 탐구함으로써 물 부족 현상의 원인과 물의 가치에 대해 보다 명확하게 이해할 수 있다.
2. 삶의 전 과정(Life cycle)에서 직·간접적으로 소비하는 물의 양을 알아보는 '삶과 밀접한 교육'을 통해 일상생활 속에서 물 절약의 필요성을 찾을 수 있으며, 문제 해결 방법을 찾아 실천하고자 하는 적극적인 태도를 기를 수 있다.
3. 다양한 사회 문제를 통해 물과 인류의 삶을 연관 짓고, 미래를 위한 나눔과 배려 의식을 높일 수 있으며, 지역 공동체 및 지구촌 공동체 의식을 함양할 수 있다.

Ⅰ. 주제설정취지

1. 물 사랑 水tory 교육의 필요성

모든 생명의 근원인 물은 지구의 2/3를 차지하고 있지만, 인간이 사용할 수 있는 양은 매우 한정되어 있고 지역적으로 편재되어 있어 반드시 절약하지 않으면 안 된다. 물 사용량의 증가로 물 부족 현상이 세계적인 문제로 대두되고 있는 지금, 여전히 물을 '물 쓰듯' 하는 우리 아이들의 모습은 물의 소중함을 가르쳐주지 못한 교육의 결과이다. 아이들에게 무턱대고 물 절약을 강요하기 이전에 물의 소중함을 절실히 느끼고 자신의 삶을 반성할 기회를 주어야 한다. 따라서 사회 문제를 통해 아이들의 관심을 환기시키고 물의 가치를 깨닫게 하며, 자신

의 삶을 되돌아보게 하는 일련의 水tory는 물 절약 실천 의지를 다지는 기초가 될 것이다. 나아가 아이들이 나눔과 배려, 공동체 의식을 함양한 지속가능한 미래 인재로 자라나기를 기대하며 이 같은 주제를 선정하게 되었다.

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. 水tory 있는 주제 중심 융합 교육 과정안 요약

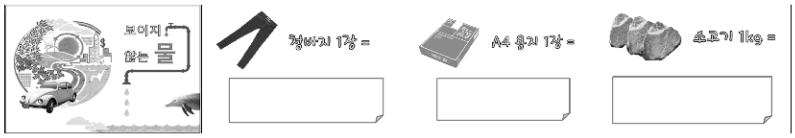
차시	水tory	주제	활동 내용	덕목	관련 교과
1·2	물과 우리의 삶은 밀접해요.	물과 우리의 삶	▪강릉시 빨간 수돗물 실태 조사 및 주민들의 불편함 인터뷰하기 ▪물을 둘러싼 여러 나라의 물 분쟁 사례 살펴보기	공감	사회
3	꼭 필요하지만	물의 필요성	▪물이 없다면 달라질 부분을 바꾸어 명작 패러디하기 : 쇠라, 그랑자트 섬의 일요일 오후 ▪모든 생명의 근원인 물의 가치와 중요성 이해하기	이해	미술 과학
4·5	넉넉하지 않은 물	물의 한정성 및 편재성	▪지구상의 전체 물 중 인간이 사용할 수 있는 물의 양 알아보기	이해	과학 사회 수학
	낭비하고 있나요?	나의 삶 되돌아보기	▪물 발자국을 계산하고 물 절약 실천 계획 세우기	반성	
6·7	이제는 우리 모두 나누고 배려해요.	물 절약 홍보하기	▪물 절약을 주제로 주장하는 글쓰기 ▪미래 세대를 위한 배려, 지구 공동체적 의미의 나눔을 주제로 물 절약 공익광고 만들기	나눔 배려	국어 미술 도덕

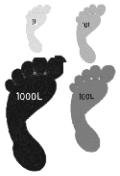
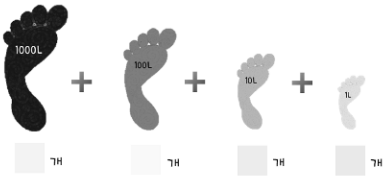
2. 창의적 문제해결(CPS) 영역별 활동내용(G=Generating, F=Focusing)

요소	CPS단계	CPS영역	수업 전략
사실 발견	관심영역 발견	G:기회와 도전의 생성 F:문제해결 목표 설정	**▪[동기유발]보이지 않는 물, 가상수(Virtual Water)** G:초콜릿 한 개를 만드는 데 필요한 물의 양 추측하기 F:자신도 모르게 쓰고 있는 보이지 않는 물 확인하기
	자료 발견	G:정보의 탐사 F:문제 상황 속 상호 관계 도출하기	**▪[활동1]넉넉하지 않은 물** G:지구 전체의 물을 바닷물과 육지의 물로 나누어보기 F:인간이 사용할 수 있는 물의 양을 확인하기
문제 발견	문제 발견	G:문제의 진술 F:문제의 구조화	**▪[활동2]낭비하고 있다면** G:자신의 물 발자국을 계산하여 水tory 보드에 남기기 F:자신의 생활을 점검하고 절약의 필요성 느끼기
아이디어 생성	해결방안 발견	G:다양한 아이디어 생성 F:해결방안 조합, 평가	**▪[활동3]이제는 아껴요.** G:일상생활 속 다양한 물 절약 방법 토의하기 F:水tory 보드에 모둠별 물 절약 실천 계획표 작성하기
실행 계획	수용방안 발견	G:실행방법 고안 F:구체적 계획 수립	**▪[정리]실천 의지 다지기** G:물 절약 실천 방법 재확인 F:계획표의 실천 정도에 따라 물 발자국을 물방울로 바꾸어 줄 것 약속하기

3. 교수·학습 과정안

단원	물의 소중함	학습대상	3학년
학습주제	물의 부족함을 알고 물 절약 실천하기	수업모형	창의적 문제해결(CPS) 수업 모형
일시	2013.10.02.(수)	장소	3학년 교실
차시	4~5(Block) / 7	교과서 쪽	교과 융합 및 재구성
학습목표	▪물이 소중한 이유를 설명할 수 있다. ▪생활 속에서 실천할 수 있는 물 절약 방법을 말할 수 있다.		
자료 및 도구	PPT, 초콜릿, 1L 물통, 제작한 책(보이지 않는 물), 水tory 보드, 물방울 모형(조별 100개), 물 발자국 체크 리스트, 물 발자국 모형(괴물 발자국, 아빠 발자국, 엄마 발자국, 애기 발자국), 네임펜 및 필기도구		

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
관심 영역 발견	동기 유발	**전시 학습 확인** · 물이 없다면? **보이지 않는 물 제시하기** · 우리는 무엇을 할 때 물을 사용하나요? · 그럴 때만 물을 사용하는 것은 아닙니다. 초콜릿 한 개를 만드는 데 1L 물통 몇 개가 필요할까요? · 책을 보며 다른 것도 살펴봅시다.	**전시 학습 상기** · 우리를 포함한 모든 생물이 살 수 없습니다. **보이지 않는 물 느끼기** · 물을 마실 때, 몸을 씻을 때 사용합니다. · 자신의 의견을 자유롭게 의견을 발표한다. · 우리가 먹고, 입고, 사용하는 것들을 통해 많은 물을 소비하고 있음을 느낀다.	5'	 (제작 북) ※ 정확한 수치를 알기보다 우리가 많은 양의 물을 간접적으로 사용하고 있음을 느끼게 한다.
		[제작 북] : '보이지 않는 물' 			
		· 어떤 느낌이 드나요?	· 이렇게 많은 물을 사용하고 있을 줄 몰랐습니다.		
	학습 목표 및 활동 안내	**학습문제 이끌어내기**	**학습문제 유추하기**		
		물의 소중함을 알고 생활 속에서 물 절약을 실천해 보아요.			
		[활동1] 얼마나 있나요? → 水tory 넉넉하지 않은 물 [활동2] 얼마큼 썼나요? → 水tory 낭비하고 있다면 [활동3] 어떻게 아낄까요? → 水tory 이제는 아껴요.			
자료 발견	학습 전개	**[활동1]얼마나 있나요?** · 모둠별로 토의하여 물방울	**[활동1]넉넉하지 않은 물** · 모둠별로 바닷물과 육지의	10'	물방울 모둠별 100

		100개(지구상의 모든 물)를 바닷물과 육지 위의 물로 나누고 水tory 보드의 세계 지도에 붙여 주세요. · 선생님과 함께 물방울을 붙여 보며 인간이 사용할 수 있는 물이 얼마인지 확인해 봅시다. · 우리나라는 얼마큼 가지고 있을까요?	물이 어느 정도일지 추측해 본다. · 육지에 3개를 붙이고 그 중 하나는 북극, 하나는 남극에 붙여보며, 빙하를 제외한 1개만이 인간이 사용할 수 있는 물임을 안다. · PPT를 보며 우리나라가 물 부족 국가임을 확인한다.		개, (水tory 보드) (PPT)
문제 발견	학습 심화	**[활동2]얼마큼 썼나요?** · 내가 하루 동안 쓰는 물의 양은 얼마나 될까요? · 체크리스트를 통해 물 발자국을 계산해 봅시다.	**[활동2]낭비하고 있다면** · 자유롭게 대답한다. · 계산 방법에 따라 오늘 하루 동안의 물 발자국을 계산한다.	12'	 (학습지),  (물발자국)
		[물 발자국 계산 방법] 1. 체크리스트 항목을 읽고 오늘 내가 한 일에 ○ 한다. 2. 해당되는 발자국의 모양과 개수를 확인하여 모두 합한다.  			
		· 나의 물 발자국 개수만큼 모둠별 水tory 보드에 발자국 모양을 붙여 봅시다.	· 水tory 보드 위 세계지도에 자신의 물 발자국을 모두 붙인다.		
해결 방안 발견	학습 적용	**[활동3]어떻게 아낄까요?** · 물 발자국을 줄이려면 어떻게 해야 할까요? · 모둠별로 우리가 실천할 수 있는 물 절약 방법을 토의하여 水tory의 계획표를 작성해 봅시다. · 어떤 방법을 생각했는지 발표해 볼까요?	**[활동3]이제는 아껴요.** · 자유롭게 의견을 대답한다. · 직접 사용하는 물뿐만 아니라 보이지 않는 물도 함께 줄일 수 있는 방법을 토의하여 계획표를 완성한다. · 의견을 공유하며, 다양한 실천 방법을 깨닫는다.	10'	네임펜, (PPT) ※가상수를 줄이는 방법도 생각해 본다.
수용 방안 발견	배움 정리	**실천 격려하기** · 무엇을 배웠나요? · 계획표의 실천 정도에 따라 물 발자국을 물방울로 바꾸어 주겠습니다. · K water bank, 세이브더칠드런 홈페이지를 통해 배려와 나눔을 실천합시다.	**실천 의지 다지기** · 물의 소중함과 절약 방법에 대해 배웠습니다. · 물 절약 실천하여 열심히 물방울을 모을 것을 다짐한다.	3'	 (PPT) ※실천의지를 다질 수 있도록 격려한다.

3. 옛날 옛날 愛

강길 따라 떠나는 내 고장 수환경 변화 이야기

학교명	한국관광고등학교
교 과	과학
단 원	6단원. 에너지와 환경 6-3. 에너지 문제와 미래
수업학년	1학년
응모자 성명	이진희

옛날 옛날 愛

강길 따라 떠나는 내 고장 수환경 변화 이야기

교육목표

가. 이야기가 있는 과학수업을 통해, 학생 모두가 함께 참여하는 즐겁고 신나는 수업 만들기

나. 자율적으로 주어진 과제에 대한 다양한 의견들을 나누고 또 존중하면서 학생 개개인의 무한한 가능성을 발견할 수 있는 창의적인 수업 지향

교육효과

가. 자유로운 조별 토론을 통한 협동학습 중시하며 모둠별 주어진 과제를 해결하기위한 신나는 수업

나. 객관적으로 조사된 자료를 바탕으로 생각을 다양한 방법으로 표현하고 자신 있게 발표·공유하여 지식으로 재구성해 나가는 브레인스토밍 수업 시도

다. 자유탐구(학기단위 과제 해결학습)을 위해 수업시간중 다양한 심화탐구 주세를 제시하여 학생의 자발적인 동기부여를 통한 탐구심화학습으로 자연스럽게 유도

Ⅰ. 주제설정취지

우리 선조가 이루어낸 과학에 대해 어쩌면 우리 모두는 수천년 동안 축적되어온 지식들을 과소평가하고 있는 건 아닌지 되돌아볼 필요성이 있다. 옛것을 미루어 새로운 것을 생각해 내는 온고지신(溫故知新)의 마음으로 과학을 비롯한 모든 학문들에 대한 새로운 접근이 요구된다.

오늘날 학생들의 이공계 기피현상에서 말해주듯 교실 속 과학수업에 시대별 이야기가 있는 신나고 즐거운 수업을 위해 '옛날 옛날 愛' 학습지도안을 만들어 우리들의 역사와 문화에서부터 시작되는 과학이야기를 함께 나누고자 한다.

Ⅱ. 교수 · 학습 과정안 내용

1. 교수 · 학습 과정안 요약

모둠 또는 개인별 한학기 동안 자발적으로 진행되는 자유탐구의 안정적인 정착을 위해 본시안에서 모둠별 창의적이고 지속적인 동기유발을 위해 아래와 같이 영역별 세부 활동내용으로 나누어 진행하였다. 인터넷과 스마트폰의 위치기반(LDT)앱을 이용하여 과거의 역사와 문화 및 수환경 변화이야기를 찾아보고 이를 그림이나 스토리 텔링 등, 개인 및 모둠별 창의적인 방법으로 표현해 볼 수 있도록 하였으며 특히 딱딱한 과학 수업을 마치 옛날 이야기를 재구성 하듯 신나고 재미있는 방법으로 재구성 해 보았다.

이처럼 내고장 강길 따라 이야기가 있는 과학수업을 통해 자율적으로 주어진 과제에 대한 다양한 의견들을 나누고 또 존중하면서 학생 모두가 함께 참여할 수 있도록 하는데 가장 큰 의의를 두고 있다.

더 나아가 장기간 모둠 또는 개인별 이루어지는 자유탐구(학기단위 과제해결학습)의 안정적인 정착을 위해 다양한 심화탐구 주세를 제시하여 학생의 자발적인 동기부여를 통한 탐구심화학습으로 자연스럽게 유도할수 있도록 한다.

2. 영역별 활동내용

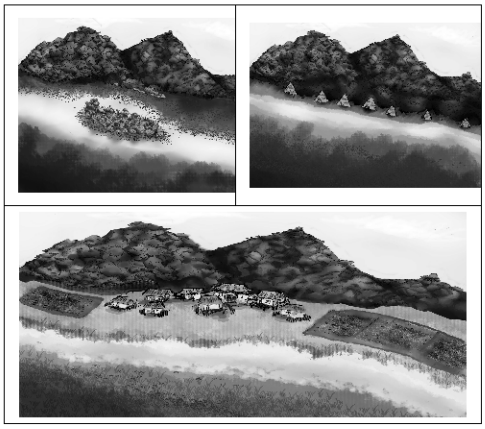
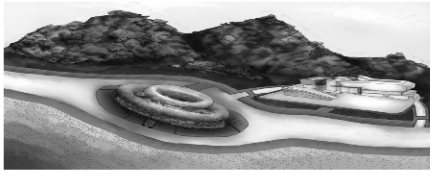
영역	모둠	활동내용	비고
조사	1,2	**관광공사, 박물관** 등에서 **내고장(평택시) 수환경 관련 역사이야기**들을 조사하여 **스토리텔링**으로 재구성	본시안 **개인 또는 모둠별 자유탐구**(한학기) 주제선정 및 창의적인 자유탐구 진행을 위한 호기심 확대
	3,4	**해당 지방자치단체**의 내고장 하천 **환경 변화 자료(황구지천 → 안성천 → 평택호 수환경 등)**를 조사하여 지역 **환경변화를 다양한 방법으로 이야기**로 만들기	
	5	**국회도서관 및 학회논문자료 검색**을 통한 해당 지역별 **수질오염**자료 조사 및 **수질 개선**과 관련된 **창의적인 해결방안 이야기하기**	
분석 토론 발표	1,2	**수환경 분석을 통한 역사이야기** 스토리텔링 발표 내고장 수환경의 삼국시대와 고려시대, 그리고 조선시대의 각각의 옛 수로를 따라 포구와 나룻터 등의 재미있는 **역사이야기** 발표(**평택 강길 따라 수환경 이야기 그림 참조**)	
	3,4	1, 2조의 역사이야기를 잘 듣고 난 후 과거에서 현재까지 하천 **환경 변화 자료를 다양한 방법으로 표현 및 공유** (실제 학생이 조사된 연구 자료들을 근거로 추정하여 그린 과거 추정도 참조)	
	5	지역별 수질오염자료 및 수질 개선을 위한 창의적인 해결방안 자유발표(년도 별 평택호 인근 용수현황 및 하천별 다양한 수질 분석자료를 활용하여 자연적인 생태환경 기능을 갖춘 친환경 수질개선시설 운영에 관한 자유발표 학생이 직접 그린 해당 지역의 미래 친환경 생태공원 조감도)	
탐사	모둠 및	토탄 출토지 탐사 및 채집, 분석(평택호 인근 화양리, 도대리, 대반리)	개인 또는 모둠

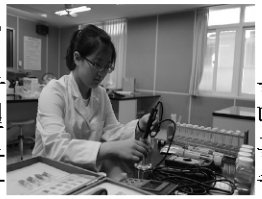
연구(자유탐구)	개인	수질측정키트, DO Meter, 염도계, pH Meter, 수심측정기 등을 이용하여'강길따라 내고장(평택호로 흘러드는 4대 지류 수질 측정을 통한 수환경 관련 창의적 자유탐구 실시)	별 자유탐구 진행
제안		토탄을 활용한 창의적인 수질개선 방안 탐구	

2. 교수 · 학습 과정안

단원	6. 에너지와 환경	학습대상	1학년
학습주제	옛날 옛날 愛	수업모형	모둠별 창의적 협동학습
일시	2013. 9. 12	장소	과학실
차시	1~2/8	교과서 쪽	264(금성)
학습목표	강길 따라 내 고장 수환경변화를 이야기 할 수 있다.		
자료 및 도구	프레지 자료, 개인별 활동지, 모둠 활동지		

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간(100)	자료 및 유의점
		교사	학생		
문제제기 및 인식	동기유발 및 목표인식	학교 주변 하천이 과거에는 어떤 모습들을 하고 어떤 역사이야기들을 가지고 있을까?	항상 보아왔던 하천의 과거에는 어떤 모습을 하고 어떻게 선조들이 이용 하였을까? 에 대해 상상해 보고 자유롭게 발표한다.	8	
		학습목표 제시	학습목표 발표	2	
전개		모둠별 해결과제를 제시하고 각 모둠에서 창의적으로 해결할 수 있도록 한다. 교사는 주변 하천환경과 관련된 자료와 정	각 모둠별 해결과제 1,2모둠: **관광공사, 박물관** 등에서 **내고장(평택시) 수환경 관련 역사이야기**들을 조사하여 **스토리텔링**으로 재구성 한다. 3,4모둠: **해당 지방자치단체**의 내고장 하천 **환경 변화 자료(황구지천 → 안성천 → 평택호** 수환경 등)를 조사하여 지역	40	단순 문헌조사를 넘어 스토리텔링이나 그림으로 분석자료들을 표현해 볼 수

		보들에 대한 충분한 지식들을 가지고 학생들의 충실한 조력자 역할만을 수행한다.	**환경변화를 다양한 방법으로 이야기를 만들어 간다.** 5모둠: **국회도서관 및 학회논문자료 검색**을 통한 해당 지역별 **수질오염**자료 조사 및 **수질 개선**과 관련된 **창의적인 해결 방안 이야기하기**		있도록 지도한다.
조별 발표 및 토의		이야기가 있는 과학수업을 통해, 학생 모두가 함께 참여하는 즐겁고 신나는 수업을 만들어 준다. 학생 개개인의 무한한 가능성을 발견할 수 있는 창의적인 수업 지향 객관적으로 조사된 자료를 바탕으로 생각을 다양한 방법으로 표현하고 자신 있게 발표·공유하여 지식으로 재구성해 나갈 수 있도록 지도	1,2모둠: **수환경 관련 역사이야기** 스토리텔링 발표 내고장 수환경의 삼국시대와 고려시대, 그리고 조선시대의 각각의 옛 수로를 따라 포구와 나룻터 등의 재미있는 **역사이야기**들을 발표해 본다.(**평택 강길 따라 수환경 이야기 그림 참조**) 3,4모둠: 역사이야기를 잘 듣고 난 후 과거에서 현재까지 하천 **환경 변화 자료를 다양한 방법으로 표현한 자료들을 공유한다.** (실제 학생이 조사된 연구 자료들을 근거로 추정하여 그린 과거 추정도)  5모둠: 지역별 수질오염자료 및 수질개선을 위한 창의적인 해결방안 자유 발표(년도 별 평택호 인근 용수현황 및 하천별 다양한 수질 분식자료를 활용하여 자연적인 생태환경 기능을 갖춘 친환경 수질개선시설 운영에 관한 자유발표-학생이 직접 그린 해당 지역의 미래 친환경 생태공원 조감도) 	40	자율적으로 주어진 과제에 대한 다양한 의견들을 나누고 또 서로 존중할 수 있도록 지도
정리	자유 탐구 진행을	이후 **수질 환경 분석** 및 이곳에서 출토되는 **토탄(Peat) 실제 채집**	토탄 채집 및 관찰 (평택호 인근 화양리, 도대리, 대반리) 수질측정키트, DO		선배들의 연구자료 제

	위한 호기심 확대	**<u>및 분석 등 개인 또는 모둠별 자유탐구</u>**(한학기) 주제선정 및 창의적인 자유탐구 진행을 위한 호기심 확대	Meter, 염도계, pH Meter, 수심측정기 등을 이용하여 '강길을 따라 내고장(평택호로 흘러드는 4대 지류 수질측정)수환경 관련 창의적 자유탐구 실시) 	10	시 및 자유탐구 진행을 위한 호기심 확대

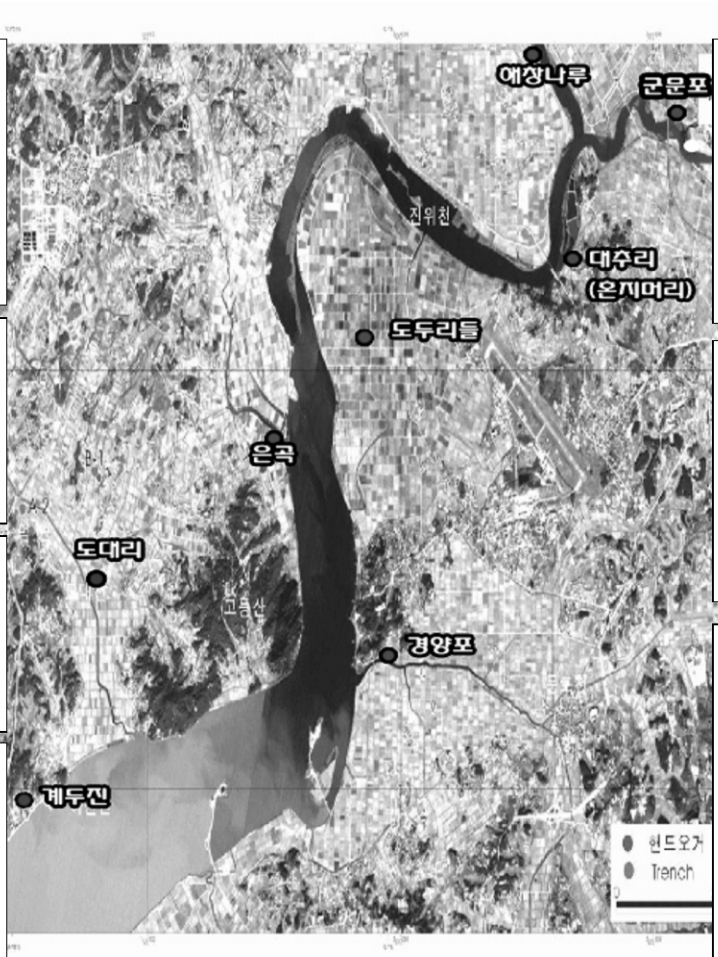
[학습 참고자료]

해창나루 : **조선시대** 해창을 두었던 곳. 남양만 아래쪽의 수원지역과 진위현의 세곡을 모아 저장하였다가 한양의 경창으로 옮겨가는 역할

은곡: **고려시대** 공민왕의 부인인 노국공주가 고려로 올 때 왔다가 정착한 곡부 공씨들의 동족마을 / 덕목리의 자연마을.

도대리:
현재 옛 수로(水路)와 갯벌이었던 지역이 간척되어서 내륙 안쪽에 위치한 마을이 됨.

계두진: 아산만 하구에서 맨 끝에 위치한 나루. **삼국시대**에는 당주를 기쳐 온양 지나이 나루를 건너야만 당항성에서 중국으로 가는 배를 탈 수 있음



평태호 주변 하천의 과거역사

군문포: 군문교 아래에 있던 나루. 군문포는 해방 전후까지 내륙수로교통으로 큰 역할을 하였던 포구. **청일전쟁** 이후 군문포 라고 부름

대추리:
삼국시대에서 통일신라시대의 큰 나루터였음. 당나라로 가는 해상 통로의 역할을 함.

경양포: **고려시대** 포구로 유명했던곳. 평택호 물줄기가 유입되는 수로가 있고, 마을 앞에는 큰 제방이 있음. 아산만 방조제 물막이가 최종 완공된 이전만 해도 배가 들어와서 어업과 상업이 주를 이룸

4. 착한여행을 떠나요!

학교명	서울 신흥초등학교
교 과	창의적 재량활동
단 원	
수업학년	초등학교 6학년
응모자 성명	지혜성

착한 여행을 떠나요!

교육목표

1. 인간의 여행 활동이 환경에 영향을 미친다는 것을 인식한다.
2. 환경을 고려하지 않은 여행의 문제점과 대책을 탐구하여 올바른 가치관과 태도를 갖는다.
3. 환경을 고려한 여행이 지속가능한 사회가 되는데 도움이 된다는 판단을 한다.
4. 환경을 고려한 여행을 실현하고자 하는 생활태도와 의지를 함양한다.
5. 환경을 생각하며 여행하는 것은 어려운 것이 아니라, 조금만 신경 쓰고 나부터 실천하면 충분히 가능하다는 것을 이해할 수 있다.

교육효과

1. 직접적 효과 : '생태관광'이라는 개념을 '착한 여행'이라는 용어를 사용하여 쉽게 파악할 수 있게 함. 학생들이 주도적으로 여행 수칙을 만들어봄으로써 스스로 실천할 의지를 심어줌. 여행지의 문화와 생태, 환경을 보존하려는 책임감을 길러줌.
2. 간접적 효과 : 본 차시 학습한 내용을 실제 여행에 적용해봄으로써 다음과 같은 친환경적 실천 태도를 도모
   가. 여행을 하는 동안 자연환경이 인간에게 주는 미적 경관, 정서의 안식 등에 감사하는 마음을 갖게 함.
   나. 다소 불편하더라도 현대적 시설이 아닌 기존 마을의 토속적인 숙소를 이용하면 관광지가 개발되어 자연이 훼손되는 것을 방지함.
   다. 지역의 농산물을 이용하면 여행 경비가 현지인에게 돌아가 마을 주민의 경제발전에도 도움이 됨을 알고, 식량 생산과정을 체험해 식량자원의 소중함을 느낌. 넷째, 생태계 공존하는 동식물종을 보호해야 생물다양성을 유지할 수 있다는 것을 알고, 생명의 신비를 느낌.

Ⅰ. 주제설정취지

'빠르고 편리하게'를 추구하는 현대 사회에서, 자연을 최대한 훼손시키지 않으면서 하는 착한여행의 의미를 새겨 보고자 한다. 현 환경교육의 화두는 지속가능발전교육(ESD)이며, 이는 여러 교과에 접목시켜 통합교육이 가능한 장점이 있다. 다소 추상적이고 어려울 수 있는 '지속가능발전'이란 개념을 '여행'이라는 친숙한 주제 속에서 다루어서, 지속가능한 생태 관광지를 미래 세대에게 물려줄 수 있는 교육적 효과를 거두기 위하여 '착한 여행'을 주제로 선정하였다. 아동들은 본 학습을 통해 환경과 인간의 여행 활동이 어떠한 관계를 맺는지 알아보고, 우리 주변의 환경 보호에 대한 내용과 문제 해결 방법 탐구를 통해 전인적인 발달을 이뤄 나갈 수 있다.

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. 6학년 교과 교육과정 중 환경교육 관련 내용 추출

과학, 사회, 실과 교과

교과	관련단원	학습목표	학습내용
과학	6-1-4.생태계와 환경	생태계에서 생산자, 소비자, 분해자 사이의 관계를 이해한다.	-생태계의 의미 -생태계에서 생물 요소의 상호작용 -비생물 요소가 생물에 미치는 영향 -인간 생활이 생태계에 미치는 영향 -환경을 깨끗하게 하는 방법
		빛, 온도, 물 등과 같은 환경 요소가 생물에 미치는 영향을 안다.	
		인간 생활이 생태계에 미치는 영향을 안다.	
사회	6-1-3.환경을 생각하는 국토 가꾸기	인간이 자연의 일부임을 알고 환경친화적인 삶이 필요한 이유를 이해한다.	-환경을 보전해야 하는 이유 -자연의 일부인 인간에게 환경친화적인 삶이 갖는 의미와 필요성 -생활의 발달에 따라 생겨난 환경 문제와 이의 해결을 위한 노력 -국토개발의 필요성과 문제점 및 환경적으로 건전하며 지속가능한 발전방향 -합리적 의사결정을 통한 지역사회의 문제 해결
		미래의 자연환경 변화에 대한 대비책을 세우고, 경제적 가치와 사회적 가치의 상호 보완 관계에 대해 설명한다.	
		국토 개발 사업 추진 과정에서 사회, 환경, 경제의 균형이 중요함을 안다.	
		합리적 의사결정 과정의 모형을 이해하고 지역사회의 문제해결방법을 모색한다.	
		바다오염의 원인을 이해하고 바다오염을 줄이기 위한 방법을 찾아 설명할 수 있다.	
실과	6-3.생활자원과 소비	생활 자원의 종류를 알고 주변의 생활 자원의 사용과 환경과의 관계를 인식하며 자원을 효율적으로 이용하고 관리한다.	-생활 자원의 의미, 종류, 및 생활 자원 관리의 중요성 -생활 자원과 환경, 소비와의 관계
		나의 생활시간을 효율적으로 관리하고, 용돈의 개념을 이해하여 용돈을 합리적으로 계획하고 소비하여 현명한 아동 소비자로서 능력과 태도를 기른다.	

교육과정 분석 및 적용계획

❶ 생물 요소인 생산자, 소비자, 분해자 및 종다양성 용어를 상기시켜서 활동자료 1에 투입할 수 있다.

❷ 국토 개발 사업 추진 과정에서 사회, 환경, 경제의 균형이 중요하다는 사실을 지속가능발전 개념과 연관시켜서 수업자료로 활용한다.

❸ 인간의 활동이 환경에 영향을 준다는 내용을 중점삼아 적절한 시기를 고려하여 활용한다.

❹ 인간은 자연의 일부이자 생태계 구성원임을 학습한 내용을 도입하여, 자연환경을 고려한 여행을 계획하는 의지를 심어주고자 한다.

2. 교수·학습 과정안 요약

○ 교육지도안 흐름 및 내용

학생들이 좋아하는 TV프로그램을 수업에 응용하여 전반적으로 유쾌하고 통일감 있는 수업이 되게끔 구성하였다.

자녀들과 함께 국내 곳곳의 깨끗한 자연을 체험하는 '아빠,어디가!'프로그램에서는 시골길을 직접 산책하거나 이동수단으로 손수레를 쓰기도 하고, 호사스런 곳이 아닌 마을 주민들이 제공한 소박한 숙소를 제비뽑기로 정하고, 자두농장에서 열매(로컬푸드)를 수확하는 기쁨을 맛보기도 한다. 이러한 장면들을 모아서 편집 동영상을 구성하여 수업의 도입부에 제시하고 단계별로 질문을 제공하면, 학습동기를 유발하며 본 수업에서 자연스레 '착한여행'의 개념에 대해 소개할 수 있다. 도입부 이후의 학습 형태와 수업 흐름 및 내용은 다음과 같다.

과 정	학습형태	학습 활동 내용	유의점
문제 인식	대집단 학습	* 앞에 나와서 역할극을 하는 친구들(여행자)이 행하는 환경적인 문제를 비판적 안목으로 찾아내고 수정 * 평소 잘못이라고 의식하지 못했던 부분은, 행위의 결과를 예측하게 함으로써 반문	준비된 단계적 발문으로 학생들의 확산적 사고와 비판적 안목을 기른다.
용어 정의	소집단 학습	* '착한 여행' 용어의 본격적 도입 * 마인드맵 활동-모둠별로 다양한 의견을 수용, 공통점을 찾아내어 용어를 함께 정의	능동적으로 지식을 구성해 가는 구성주의적 흐름과 일치하게 한다.
실천 방법 탐색	개별 학습 ↓ 대집단 학습	* 학생들이 직접 '아빠,어디가!' 프로그램의 PD가 되어보는 기회를 제공 * PD의 몫-여행하는 동안 다 함께 지킬 환경친화적인 수칙을 만들고, 자원을 낭비하거나 환경을 훼손시키는 행동들은 최대한 자제하도록 이끌기 * 다른 친구들에게 나의 여행수칙 알리기	자기주도적으로 활동하고, 다양한 사고가 이루어지도록 격려한다.
내면화	소집단 학습	* 현실에서 실제로 실천할 수 있도록 다짐문 적고 공유하기	개방적인 분위기 속에서 다양한 다짐문을 공유한다.
정리	소집단 학습	* 형성평가	자기평가 및 상호평가가 이루어지도록 한다.

3. 교수·학습 과정안 활동별 수업 자료

○활동1

역할극의 대본 내용은 다음을 포함한다.

①한길 : 도롱뇽을 집에서 기르고 싶어서 잡아왔다. ②시연 : 호텔에서 자고, 뷔페를 먹었다. ③수정 : 귀찮아서 일회용품을 많이 사용하였다. ④영민 : 걸어서 이동할 수 있는 거리인데 차를 이용하였다.

등의 내용을 생기있게 대본으로 구성한 것을 몇 명의 학생들이 앞에서 발표한다. 전체 학생들이 역할극을 보고 행동을 수정한다면, 표현 방식에는 일부 차이가 있겠으나 그 내용과 설명은 다음과 같다.

①한길 : 보호 야생 동식물을 허가 없이 채집하면 안 된다. 이는 생태계 평형과 멸종위기종 보호를 위함이다. ②시연 : 숙박시설이 인위적으로 세워지는 데에는 환경파괴가 불가피하고, 값비싼 숙박료가 지역주민들에게 혜택으로 돌아가기는 어렵다. ③수정 : 일회용품은 태우면 유독한 물질(다이옥신)이 나와 대기가 오염되며, 땅에 묻을 경우 토양이 오염되고 썩는데 시간이 오래 걸린다. ④영민 : 걷거나 자전거를 이용할 수 있는데 불필요하게 자동차를 탄다면 저탄소 녹색성장에 방해가 된다.

○활동2

마인드맵을 하여 친구들의 다양한 의견을 수용하면, '착한여행'을 다음과 같은 의미로 해석할 수 있을 것이다.

1) 환경피해를 최대한 억제하면서 우수한 자연을 느끼고 관찰하고 이해하며 즐기는 여행방식 또는 여행문화.

2) 관광객에게 환경보전의 학습기회를 제공하고 관광으로 인한 수익은 지역의 생태계 보전이나 지역주민에게 되돌아가는 관광의 한 형태.

○활동3

※학습활동지※ 6학년 ( )반

○○○PD가 정한 착한여행 수칙

1.
2.
3.
4.
5.

※출연진들께서는 프로그램을 운영하는 동안
저와 함께 위 수칙을 꼭 지켜주시기 바랍니다.

나의 다짐 : _____

※상호평가지※

평가 내용	잘함	보통	노력
위 PD가 만든 수칙은 착한여행에 적합한가요?	☺	☺	☺
위 PD는 수칙 만들기에 진지하게 참여했나요?	☺	☺	☺
위 PD는 착한여행 수칙의 실천 의지가 돋보이나요?	☺	☺	☺

4. 교수·학습 과정안

교과	창의적 재량활동	학습대상	초등학교 6학년	
일시	2013.10.	장소/시간	교실	80분(블럭)
학습주제	착한 여행	수업모형	환경탐구학습모형 (발견학습모형 재구성)	
학습목표	**착한여행의 의미를 알고, 환경친화적인 여행 수칙을 만들 수 있다.**			
자료 및 도구	'아빠, 어디가!' 편집 동영상 동기유발자료(4분 이내 분량), 역할극 대본, 그림카드, 자석, 마인드맵을 그릴 스케치북, 색연필, 싸인펜, 학습활동지, 상호평가지			

학습단계	학습과정	교수·학습활동		시간	자료(♧) 및 유의점(※)
		교사	학생		
도입	동기유발	◆'아빠, 어디가!' (편집)동영상을 보면서, 여행에서 일어난 멤버들의 행동을 관찰하여 봅시다. -멤버들은 어디를 여행했나요? -멤버들이 자연경치를 보며 감탄한 이유는 무엇일까요? -여행할 때 이동수단은 무엇 무엇이 있었나요? -숙소는 어디에서 묵었나요? -식사 준비를 위한 재료는 어디에서 구했나요? -멤버들이 여행하면서 환경을 생각하고, 자연과 더불어 활동한 점을 찾아 한 가지씩 발표해볼까요? -멤버들에게 착하다고 칭찬해주고 싶네요. '착한'이라는 단어를 여행에도 사용할 수 있을까요?	◇'아빠, 어디가!' 멤버들의 행동 관찰하기 -오대산/강원도 시골길/비금도 등을 여행하였습니다. -자연이 주는 아름다움에 마음이 정화되었기 때문입니다. -멀리 갈 때에는 승용차, 시장에 갈 때에는 버스, 가까운 곳은 걷기, 손수레 등을 이용했습니다. -시골 마을의 기와집, 주민들의 집을 숙소로 이용했습니다. -고장에 위치한 전통시장에서 직접 구입했습니다. -마을 주민들이 직접 재배한 식재료를 구해왔습니다. -물고기를 잡았다 도로 방생하여 주는 모습을 찾을 수 있습니다. -고장에서 생산된 식재료를 구해서 더 건강한 먹거리를 얻을 수 있었습니다.	10′	♧'아빠, 어디가!' 편집 동영상 동기유발자료(4분 이내 분량)
	학습문제	착한여행의 의미를 알고, 착한여행을 위한 수칙을 만들어 봅시다.			

		◆학습활동 순서 안내		
전개 (전체 학습)	문제 인식	활동1. 어린이들의 잘못된 생태관광 행동은? · 역할극 속에서 잘못된 행동 찾기	20′	※생태관광이라는 용어를 어려워하지 않도록 사전에 학습해올 수 있도록 과제 부여, 생태관광에 어울리지 않는 행동을 찾도록 유도. ♧역할극 대본, 그림카드, 자석
		◆5명의 학생이 친구들 앞에 나와 짧은 대본을 보며 역할극을 해 봅시다. ◆역할극 내용이 담긴 그림카드를 칠판에 붙이고, 단계적 발문 제공하기 ◇학생 5명이 활동1 자료를 보며 자발적으로 역할극 하기		
	심층 적 발문 제시	A -다음은 역할극 장면이 담긴 그림카드입니다. 친구들이 발표한 역할 중에서 생태관광에 어긋나는 행동을 찾아봅시다. 앞에서 시청한 '아빠, 어디가!'를 떠올려 비교해보아도 좋습니다. A -한길이는 도롱뇽을 함부로 잡아서는 안 됩니다. -시연이는 딱히 잘못한 건 없는 것 같습니다. -수정이는 일회용품을 지나치게 사용하여 환경을 오염시켰습니다. -영민이가 굳이 차를 타지 않아도 여행을 즐길 수 있습니다. B -(첫번째 그림카드를 가리키며) 한길이의 행동은 왜 잘못된 행동일까요? -왜 생태계에 위협이 된다고 생각하나요? -과학 '생태계와 환경' 단원에서 배웠던 먹이그물과도 연관시켜 볼까요? B -도롱뇽은 멸종위기종이기 때문에 잡으면 생태계에 위협이 될 수 있습니다. -만약 도롱뇽이 멸종되면 종다양성에 피해를 미치기 때문입니다. -생물요소에는 생산자, 소비자, 분해자가 있는데, 도롱뇽이 멸종하면 상위나 하위 단계에 있는 동식물에 영향을 미칠 수 있습니다. -(두번째 그림카드를 가리키며) 이번에는 시연이가 등장한 장면을 떠올려 봅시다. 앞에서, 값비싼 호텔에서 묵는 것이 딱히 잘못은 아니라고 여러분이 이야기해주었습니다. -지불한 숙박료는 누구에게 돌아갈까요? -사람들이 호텔, 리조트 등만 찾는다면 여행지는 어떤 모습으로 변화할까요? 이것은 환경에 어떤 영향을 끼칠까요? -반대로 현지인이 제공하는 숙소에 묵는다면 숙박료는 누구에게 돌아갈까요? -시연이의 행동은 무엇이 잘못 되었을까 다시 한번 생각해본다. -숙박업체 주인이 돈을 벌게 됩니다. -여행하는 곳에 호텔, 리조트 건물들이 들어서게 되고, 이것은 산을 깎거나 흙을 시멘트로 덮는 작업이 필요합니다. -그 지역에 살고 있는 주민들이 이득을 보게 됩니다.		※세 번째, 네 번째 그림카드는 시간 조절을 하여 준비된 질문을 하여 학생과 상호작용.

		C -그러면 여러분이 발견한 행동들을 어떻게 고쳐줄 수 있을까요?	C -한길이는 잡은 도롱뇽을 관찰한 후 도로 놓아줄 수 있습니다. -시연이는 호텔 대신에 텐트 또는 여행자 숙소 등을 이용할 수 있습니다. -수정이는 일회용품 대신에 친환경 용품을 사용할 수 있습니다. -지훈이는 자전거를 타는 방법으로 주변 풍경을 더 즐길 수 있습니다.		※교사가 직접 해답을 제시하기보다는, 학생들이 행동을 직접 수정해보는 기회를 갖도록 한다.
(모둠 학습)	용어 정의	활동2. 착한여행이란 무슨 의미일까요? · 착한여행의 의미 알기		20′	
		◆모둠별로 착한 여행의 좋은 점을 마인드맵 해 봅시다. -여러분이 마인드맵 한 것 중 공통점을 찾아 봅시다. -생태계와 연관을 시켜서 생각해 볼까요? -그 지역 주민들에게는 어떤 영향을 줄까요? -선생님과 함께 '착한여행'을 정의해 봅시다.	◇모둠별로 마인드맵 하기 -환경을 생각하여 여행한다는 공통점이 있습니다. -'착한 여행'을 하면 관광지의 생태계를 보전할 수 있습니다. -관광객들로 인한 수익금은 현지인에게로 혜택이 돌아갑니다. -'착한 여행'은 환경 피해를 최대한 막으면서 자연 경치를 즐길 수 있는 여행입니다.		♧마인드맵을 그릴 스케치북, 색연필, 싸인펜 ※모둠별 마인드맵을 할 때 소외학생이 발생하지 않게 순회지도, 타교과와 연계된 발문 제시
(개별 학습 ↓ 모둠 학습)	실천 방법 탐색	활동3. 나는 PD다. · 착한여행 수칙 만들기		20′	
		-여러분이 여행을 한 이후에, 환경을 보전하고 생태계가 지속될 수 있기 위해서는 어떤 방법으로 여행을 해야 할까요? ◆여러분이 '아빠, 어디가!' 프로그램의 PD가 되어 환경을 생각하며 하는 여행에서 지켜야할 수칙을 정해 봅시다. ◆만든 수칙을 다른 PD 친구들과 공유해봅시다.	-착한 여행을 떠나야 합니다. 환경을 생각하며 여행활동을 해야합니다 등. ◇개개인이 PD가 되어 번호가 매겨진 활동지에 멤버들과 함께 지켜야 할 여행수칙을 만든다. ◇다른 친구들과 수칙 공유하기		♧학습활동지 ※학습활동지와 평가지를 종이 한쪽에 합쳐 편집, 자원 절약의 잠재적 교육 유도.
정리	내면화 평가	◆내가 앞으로 착한여행을 할 때 어떤 것을 지킬 것인지 다짐문을 한 문장으로 적어 봅시다. ◆모둠원끼리 돌려 읽으며, 평가지에 따라 서로 평가해봅시다.	◇다짐문 적기 ◇모둠원 상호평가하기	10′	♧학습활동지, 상호평가지

5. 평가 계획

평가기준	○인간의 여행이 환경에 영향을 미친다는 것을 인식할 수 있다. ○착한여행의 의미를 알고, 착한여행의 수칙을 만들 수 있다. ○수업활동에 진지하게 참여하고, 착한여행 수칙을 지키고자 노력한다.			
평가방법	관찰, 지필, 상호평가			
평가요소	**평가 내용**	**평가 척도**	**평가 시기**	**평가 방법**
지식	착한 여행의 장점을 찾고, '착한여행' 용어의 정의를 이해할 수 있는가?	상중하	활동2	관찰
창의	생태관광을 위한 착한 여행 수칙을 스스로 만들 수 있는가?	상중하	활동3	지필
인성, 태도	수업에 진지한 태도로 임하며, 착한여행 수칙을 지킬 실천 의지가 있는가?	상중하	수업후	상호 평가

5. 녹색성장, 지구를 지켜라! 에너지를 지켜라!

학교명	김해가야초등학교	
교 과	창의적 체험활동(환경캠프)	
단 원	환경교육 - 에너지편	
수업학년	3~6학년	
응모자 성명	**팀명**	초록휘파람
	팀대표	김 영 란
	팀원	김 지 영
	팀원	동 내 화

녹색성장, 지구를 지켜라! 에너지를 지켜라!

교육목표

1. 에너지 부족과 지구온난화의 원인을 알고 생활 속에서 에너지를 아끼고 바르게 사용하는 방법을 알 수 있다.
2. 재활용품을 이용한 풍력발전기와 태양광자동차 만들기를 통해 미래의 친환경 대체 에너지 개발과 자원 활용에 관심을 가질 수 있다.

교육효과

1. 녹색성장의 중요성 이해 및 환경에 대한 기본 지식 습득
2. 창의적 체험활동과 주5일제 토요프로그램 통합·연계 운영으로 과학 탐구능력과 자기주도적 학습능력 신장, 자기 계발 기회 제공
3. 동아리 단위 공동 협업과 개인 활동을 통한 협동과 배려, 의사소통능력, 문제해결능력 신장
4. 녹색생활 동기부여와 실천, 내재화를 통한 미래의 에코 리더 양성

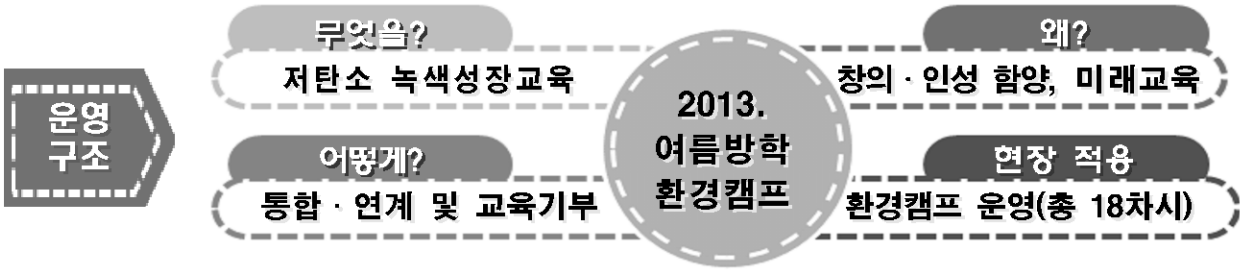
Ⅰ. 주제 설정 취지

1. 배경과 취지

현재 지구촌의 주요 환경 키워드는 지구온난화에 의한 '기후변화와 저탄소 녹색성장' 으로 볼 수 있다. 특히, 저탄소 녹색성장은 화석 연료의 사용을 줄여 지구온난화를 막는 동시에 지속 가능한 경제 개발과 발전을 하기 위한 정책으로 인류의 미래와 직결된다.

따라서 우리는 미래를 이끌어 갈 어린 학생들에게 "**무엇**을 가르칠 것인가? 그것을 **왜** 가르쳐야 하는가? 교육 현장에서 **어떻게** 구안하여 적용할 것인가?"를 명확하게 인식하고, 이를 학교교육과정에 반영해야 한다. 이러한 현장 적용 방안을 탐색하여 학교 자체 개발 운영 중인 토요방과후프로그램과 연계, '초록별 지구를 지켜라!'를 주제로 테마 단위의 여름방학 환경캠프를 학부모 교육기부자와 함께 3일간 운영하였다. 본 지도안은 제1일차 '에너지'를 테마로 설정하여 블록제로 운영한 총 18차시 중 3~4차시 지도안이다.

2. 환경캠프 프로그램 운영 설계



일자	테마	주요 활동	차시	통합·연계
제1일 (7.24)	에너지	• 찾아가는 기후 지킴이 교실 - 지자체 지원 전문 강사	1~2/18	교과 + 창의적 체험활동 + 주5일수업제 토요방과후 프로그램
		• 녹색성장과 에너지 - 풍력발전기, 태양광자동차 만들기	3~4/18	
		• 자원순환 리사이클링 활동 - 폐현수막의 변신은 무죄!	5~6/18	
제2일 (7.25)	자연공예	• 자연과 나누는 이야기 - 스토리텔링 나무액자 만들기	7~8/18	
		• 자연을 닮은 빛 천연황토염색 배우기	9~12/18	
		• 우리는 미래 환경 리더, 에코 티셔츠를 만들어 봐요		
제3일 (7.26)	전통문화 역사	• ○○역사문화와 함께 하는 다큐 영상 교육	13~14/18	
		• 싱그러운 초록 생활을 가꾸어요 - 토분작 만들기	15~16/18	
		• 흙과 불, 혼의 만남 ○○토기 만들기 체험 - 재현과 창작	17~18/18	

3. 교과 관련 연계 요소

학년	에너지 관련 단원과 차시, 수업 요소				
	국어	사회	과학	도덕	실과
3학년			3-1-2.(8/10) 3-2-4.(1/11)		
4학년			4-2-2.(8/10) 4-2-3.(7~9/10) 4-2-4.(5/10)	4-2-4.(3/3)	
5학년			5-1-2.(10/10)		5-1-6.(5~7/8)
6학년	6-1-4.(1/6)	6-1-3.(5~7/12) 6-1-3.11~12/12)	6-2-2.(10/10) 6-2-3.(2~4/7)		

Ⅱ. 교수 · 학습 과정안 내용

1. 교수 · 학습 과정안 요약

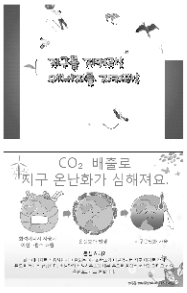
과정	수업 내용 및 활동
사전 활동	❑ 주제 관련 사전 조사 활동
체험 활동	❑ 탐색하기 ❑ 사고하기 ❑ 해보기 ❑ 되어보기 ❑정리하기 + MI(다중지능활동)
사후 활동	❑ 프로젝트 수행

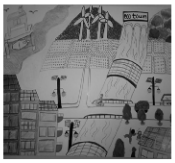
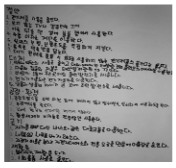
2. 교수 · 학습 과정안 영역별 활동 내용

영역	주요 활동 내용
연구·조사	❑ 이산화탄소 배출과 지구온난화 문제, 에너지의 종류, 미래에너지 개발
보 호	❑ 환경 의식 수준 높이기 활동, 녹색실천 생활수칙 지키기
심화·확장	❑ 에너지 절약, 이산화탄소 줄이기 프로젝트 수행, 녹색생활 실천 일기 쓰기

3. 교수 · 학습 과정안

단원	환경교육 - 에너지	학습대상	3~6학년
학습주제	재활용품을 이용한 풍력발전기, 태양광 자동차 만들기	수업모형	동기지속 학습모형과 MI 활동
일시	2013. 7. 24.(수)	장소	과학실
차시	3~4/18(80분 블록제)	교과서 쪽	교과 재구성
학습목표	1. 에너지 부족과 지구온난화의 원인을 알고 생활 속에서 에너지를 아끼고 바르게 사용하는 방법을 알 수 있다. 2. 풍력발전기, 태양광 자동차 만들기를 통해 미래의 친환경 대체 에너지 자원 개발에 관심을 가질 수 있다.		
자료 및 도구	◎ 교사용 : 재활용 페트병, 십자 드라이버, 풍력 발전기 재료(회전날개, 기어 몸체, 코리 날개, 나선형 병마개, 모터, 모터 덮개, 나사 8개, LED 전구), 태양광 자동차 재료(바닥판, 앤드캡, 종이컵, 바퀴, EVA, 태양전지판, 모터, 모터기어, 바퀴축 기어, 바퀴축, 양면 테이프), PPT, 학습지 ◎ 학생용 : 재활용 페트병, 십자 드라이버, 색연필, 사인펜		

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
사전활동		◆ 과제 제시 - 사전조사(개인 내 지능) ◎ 에너지 부족 현상 ◎ 지구 온난화 ◎ 풍력 발전기 ◎ 태양광 발전	◇ 사전 조사 ◎ 사전 조사 해오기 - 자원순환사회연대 (www.wastc21.or.kr) - 에너지시민연대 (www.enet.or.kr)		※ 과제를 통해 환경에 대한 관심을 일깨움.
도입	1. 탐색하기	◆ 동기유발 ◎ '얼음 위를 걷고 싶어요' 동영상, '2100년 지구 기온' 기사를 보고 지구 온난화에 대해 알아보기 ◆ 에너지에 대해 알아보기 ◎ 우리 주변에서 찾을 수 있는 에너지에 대해 알아보기 ◆ 에너지 부족 현상 알아보기 ◎ 에너지가 부족하면 어떤 일이 발생하는지 알아보기	◎ 지구온난화 : 온실 효과를 일으키는 온실가스가 대기 중에 너무 많아져서 지구의 온도가 점점 올라가는 현상 ◎ 전기에너지, 열에너지, 화력에너지 등 ◎ 전기에너지가 없다면 전기제품과 가열기구, 난방기구 공장의 기계를 사용할 수 없다.	10′	▣ PPT, 동영상(지식채널e), 신문기사 (http://star.mk.co.kr/v2/view_arts.php?no=910273&year=2013) ※ 에너지 절약 및 환경 보호의 필요성에 대하여 느끼도록 함. 
		◆ 학습 문제 제시 1. 에너지 부족과 지구온난화의 원인을 알고 에너지를 아끼고 바르게 사용하는 방법을 알 수 있다. 2. 풍력발전기, 태양광 자동차 만들기를 통해 친환경 대체 에너지 자원 개발에 관심을 가질 수 있다.			
		◆ 학습 활동 안내하기 <활동1> 에너지를 아끼고 바르게 사용하는 방법 알아보기 <활동2> 친환경 대체 에너지를 이용하여 전기에너지 만들기 <활동3> 지구를 지키는 에코 타운 만들기			

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
전개	2. 사고하기	<활동1> 에너지를 아끼고 바르게 사용하는 방법 알아보기(언어적 지능)		10′	▣ PPT ※다양한 에너지 절약 방법을 알고 실천하도록 약속함.
		◆ 친환경 대체 에너지가 무엇인지 알아보기 ◆ 자원 재활용에 대해 알아보기 ◆ 에너지를 아껴 쓰는 방법 알기 ◆ 이산화탄소 줄이는 방법	◎ 풍력, 조력, 지열, 태양광 발전 등 ◎ 재이용, 재생 이용, 재자원화 ◎ 전기, 물, 석유 아껴 쓰기, 적극적인 재활용하기, 실내의 냉방, 난방 온도 지키기 ◎ 이산화탄소 줄이기 프로젝트		
	3. 해보기	<활동 2> 친환경 대체 에너지를 이용하여 전기에너지 만들기(신체 운동 감각적 지능)			
		◆풍력발전기 · 태양광 자동차 만들기 	◎풍력발전기 · 태양광 자동차 만들기 	30′	▣ 풍력 발전기, 태양광 자동차 만들기 재료
	4. 되어보기	<활동3> 지구를 지키는 에코 타운 만들기(공간적 · 대인간 지능)		20′	▣ 에코 타운 계획서 학습지, 색연필, 사인펜 ※에코 타운을 계획하며 에너지 절약을 체득화·내면화 함.
		◆ 대체에너지, 푸드 마일리지, 재활용, 에너지 절약 등을 활용하여 친환경 에코 타운 건설 계획 및 마을 규칙 만들어 발표하기	에코타운 마을 계획 마을 사진 / 마을 규칙  		
마무리	5. 정리하기	◆ 환경 지킴이 퀴즈 풀기(논리 수학적 지능) ◎ 재활용 방법 ◎ 에너지 절약 방법 ◎ 지역의 기후와 지형에 가장 적합한 친환경 대체 에너지 찾기 ◆ 배운 내용 정리하기 ◎ 수업을 통해 느낀 점 발표하기 ◆ 차시예고	◎ 재이용, 재생 이용, 재자원화 ◎ 에너지 아껴 쓰기, 적극적인 재활용하기, 실내의 냉방, 난방 온도 지키기 ◎ 풍력, 조력, 태양광 발전 ◎ 느낀 점 및 소감 발표	10′	▣환경 지킴이 퀴즈 PPT
		폐현수막을 재활용하여 장바구니를 만들어보자. (자원 재활용)			
사후활동		◆ 과제 제시(개인 내 지능) ◎ 에코타운 마을 규칙 실천하기 ◎ 재활용 장바구니 디자인 구상하기	◎ 일상생활 속에서 지속적으로 에너지 절약 실천하기 ◎ 장바구니 디자인하기		▣ 에너지 절약 실천 학습지 ※일상생활 속에서 지속적으로 에너지 절약을 실천할 수 있도록 함.

6. 미래를 위한 우리 식생활과 소비생활

학교명	양산 성산초등학교
교 과	창의적체험활동
단 원	미래를 위한 우리 식생활과 소비생활
수업학년	5학년
응모자 성명	김민자

미래를 위한 우리 식생활과 소비생활

교육목표

1. 음식과 환경과의 관계를 이해한다.
2. 일상생활에서 친환경적인 음식문화 및 소비문화를 실천하는 태도를 갖는다.

교육효과

1. 음식과 관련된 환경용어(푸드마일, 푸드마일리지, 로컬푸드)를 익히고, 음식과 환경과의 관련에 대하여 이해할 수 있다.
2. 우리의 환경을 생각하며 음식을 선택하려는 태도를 갖는다.
3. 음식이 환경에 미치는 영향을 고려하여 물건을 구입하고 녹색 식생활을 실천할 수 있다.

Ⅰ. 주제설정취지

어린이들에게 친숙하고 쉽게 접할 수 있는 음식을 중심으로 하여 음식과 환경과의 관계를 이해하고, 더 나아가 일상생활에서 친환경적인 음식문화 및 소비문화를 실천하는 태도를 갖도록 하고자 이 주제를 선택하였다.

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. 교수·학습 과정안 요약

○ 우리가 쉽게 접할 수 있는 음식들이 어디서 온 것인지 알아본 후, 푸드마일리지(음식물간 이동거리)를 측정해 보고, 그러한 활동을 통하여 음식의 이동거리가 환경에 끼치는 영향 및 로컬 푸드의 중요성에 대하여 알아본다.

2. 교수·학습 과정안 영역별 활동내용

단계	주요활동내용
도입	▪ 식품성분표 살펴보기, 실태 및 문제점 파악하기

단계	주요활동내용
전개	활동1) 좋아하는 음식으로 밥상 차려보기 활동2) 푸드 마일리지/로컬 푸드 관련 학습지 활동3) 차린 밥상의 푸드 마일리지 알아보고, 로컬 푸드를 활용하여 다시 밥상 차려보고 푸드마일리지 알아보기
정리	▪ 학습정리 및 다음 차시 예고하기

3. 교수·학습 과정안

단원	미래를 위한 우리 식생활과 소비생활	학습대상	5학년
학습주제	미래를 위한 우리 식생활과 소비생활	수업모형	실천 활동 중심
일시	2013년 10월 22일	장소	교실
차시	1/2	교과서 쪽	
학습목표	음식이 환경에 미치는 영향을 알고, 녹색 식생활을 실천할 수 있다.		
자료 및 도구	동영상, 음식카드, 학습지, 푸드마일리지표		

학습단계	학습과정	교수·학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
도입	동기유발	○식품 성분표 살펴보기 토마토 주스의 재료가 어디에서 온 것인지 생각해 보고, 성분표에서 찾아 본다. ○음식이 먼 나라에서 온 이유 질문하기 ○학습 문제 확인하기	-토마토 주스의 재료가 어디서 온 것인지 찾기 -물건 값이 더 싸기 때문 -그 지역에서 더 잘 자라기 때문	4′	
	학습문제파악	음식이 환경에 미치는 영향을 알고, 녹색 식생활을 실천하여 봅시다.			

	학습 활동 안내	○학습 활동 안내하기 <활동1>밥상차리기 <활동2>푸드마일리지와 로컬푸드 <활동3>푸드마일리지 계산하기			
전개	활동 1	<활동1> ■밥상 차리기 -테이블 위에 여러 가지 음식들을 올려놓고 모둠별로 나와서 자신이 좋아하는 음식을 아무거나 가져가서 밥상 차리기	-모둠별로 차례대로 나와 서 원하는 음식 가져가기 (음식 3종류, 후식 1종류)	8′	음식카드
	활동 2	<활동2> ■푸드마일리지 및 로컬푸드 관련 동영상을 보고 학습지 풀기 1)식탁의 세계화-불안한 밥상 http://media.daum.net/society/others/view.html?cateid=1067&newsid=20081013223320110&p=imbc 2)북극곰과 배추머리 소년의 남극산 뻔데기 이야기 http://www.hanitv.com/haninews/sub_index.php?movie_idx=1643&depth1_idx=7&info_idx=99&pagesize=&gotopage=1	-동영상 시청 후, 학습지 풀기	10′	동영상 자료, 학습지
	활동 3	<활동3> ■차려놓은 밥상의 푸드마일리지(이동거리) 구하기 -가져온 카드의 뒷면을 보고 총 이동거리를 구해 보세요.	-우리 밥상 푸드 마일리지표(1차)에 음식 재료의 푸드마일리지를 구하여 적는다.	15′	우리밥상푸드마일리지표

		■다시 밥상을 차려보고 줄어든 푸드마일리지 구하기 -사진 뒷면의 푸드마일리지를 확인하고 밥상을 다시 차려본 후 얼마나 푸드마일리지를 줄일 수 있었는지 적어 보세요. -푸드 마일리지를 얼마나 줄일 수 있었나요?	-우리 밥상 푸드 마일리지표(2차)에 푸드 마일을 구하여 적어 보고 줄어든 푸드마일을 계산해 본다. -모둠별로 메뉴와 줄어든 푸드 마일리지를 발표해 본다.		
	평가하기 학습 내용 정리 차시 예고	○평가 하기 · 우리가 푸드 마일리지를 줄여야 하는 까닭은 무엇인가요? ○학습 내용 정리 · 푸드마일리지를 줄이기 위한 방법 발표하기 · 푸드마일리지를 줄이기 위한 실천 다짐하기 ○차시예고 · 환경을 위한 에코벡 만들기 예고	-음식을 운반하면서 많은 탄소가 배출되어 환경이 나빠지기 때문 -우리 고장의 음식(로컬푸드)을 먹는다. -푸드마일리지를 줄이기 위한 실천 다짐하기	3′	

4. 평가계획

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
음식이 환경에 미치는 영향을 알고, 녹색 식생활을 실천할 수 있는가?	잘함	음식이 환경에 미치는 영향을 알고, 녹색 식생활을 실천한다.	자기평가 과정평가
	보통	음식이 환경에 미치는 영향을 알고, 녹색 식생활을 실천하려는 태도가 양호하다.	
	노력요함	음식이 환경에 미치는 영향에 대한 이해가 부족하고, 그것을 생활 속에서 실천하는 태도가 부족하다.	

7. 지속가능한 지구환경의 적정기술

학교명	문산고등학교
교 과	■ 과학2, 사회, 영어 ■ 환경, 기술, 미술 ■ 환경과학
단 원	◈ 과학2, 물자원(수권) ◈ 기술, 경제와 사회 ◈ 환경과학,지구환경, 미술, 환경과 디자인, ◈ 사회 3-3. 하나 뿐인 지구를 지키기 위한 노력 ◈ 영어 2. Use It, or Lose It, 9. Sustainable Lifestyle
수업학년	중학교 : 2,3학년 고등학교 : 전학년
응모자 성명	송 병 현

지속가능한 지구환경의 적정기술

교육목표

1. 환경보전의 자연자원 및 에너지의 절약 및 환경에 대한 인식 제고
2. 경제 발전의 지속가능한 생산과 소비, 기후변화의 대처방안 연구
3. 사회 정의의 국제적 책임 및 세계시민의식 제고

교육효과

1. 물 관리의 적정기술 의미와 중요성을 인식할 수 있다.
2. 지구촌에서 자신의 위치를 원그래프로 나타낼 수 있다.
3. 지속가능한 자원을 운반하기에 편리한 여러 유형의 물통을 디자인할 수 있다.

Ⅰ. 주제설정 취지

1. 지구촌에서 지속가능한 자원을 보전하고 유지 확보하기 위해 자신의 환경과 위치를 확인하고 세계시민의식을 갖는다.
2. 기후변화와 식수난을 겪는 지구촌 이웃의 고통을 몸으로 느껴보고 생활용수의 소중함을 느끼고 아끼는 마음을 갖는다.
3. 세계시민으로서의 국제적 연대와 책임을 수행한다.

Ⅱ. 교수 · 학습 과정안

1. 교수 · 학습 과정안

차시별 구성	**[1차시] 적정기술이란 무엇일까?** • 지구촌 물부족 지역의 어려움을 몸으로 체험하여 본다. • 토론을 통하여 4인 가족을 기준으로 한 하루 최소 필요 생활용수량을 구해본다. • 물 운반의 수고로움을 덜어줄 물통을 디자인한다.
	[2차시] 도전! 착한디자인 • <지구가 100인의 마을이라면> 동영상을 통하여 지구촌에서 차지하는 본인의 위치를 확인한다. • 적정기술의 의미를 이해하고 여러 적정기술 제품들의 용도를 알아본다.

2. 교수 · 학습 과정안 영역별 활동내용

교과탐구	연구단원	탐구연구자료	탐구 활동내용
과학2	* 물자원(수권)	* 탐구활동지 * PPT 자료 * 동영상 자료 및 수행평가자료	* 중·고전학년 * 수행평가자료 ■ 모둠활동(4인) ■ 윈도우패닝 기법
기술	* 경제와 사회	* 활동지, 동영상자료, ppt자료	* 중·고전학년 ■ 모둠활동(4인) ■ 윈도우패닝 기법
생태와 환경	* 인간과 환경 자연환경과 인간	* 표본자료 * VTR 자료 * 탐사계획서 및 수행평가자료	* 중·고전학년 ■ 모둠활동(4인) ■ 윈도우패닝 기법
과학	* 환경과 사회 * 환경정책 * 환경과 경제	* 표본자료 * VTR 자료 * 탐사계획서 및 수행평가자료	* 중·고전학년 * 수행평가자료 ■ 모둠활동(4인) ■ 윈도우패닝 기법
영어	*2. Use It, or Lose It, 9. Sustainable Lifestyle	* 동영상 자료 * 수행평가자료	* 고 2학년 * 수행평가자료 ■ 모둠활동(4인) ■ 윈도우패닝 기법

3. 지도상 유의점

- 학습자의 특성을 고려하고 시각화 할 수 있는 기회를 제공하여 학생 중심의 수업 활동을 고안한다.
- 학습자의 사고과정을 중시하고, 자신이 문제를 해결할 수 있는 능력을 통합적으로 기르는 교수·학습방법으로서 문제인식, 정보수집, 문제해결방안 마련, 문제해결방안 설정 등의 과정으로 진행한다.
- 학생들이 배경지식을 적극적으로 공유하고 문제의 원인과 대안을 찾을 수 있도록 교사는 적절하게 안내자로서 역할을 한다.
- 학교에서 수업한 내용을 가정 및 지역사회에서 체험적으로 적용하게 함으로써 생활의 변화를 가져올 수 있도록 한다.

가. 교육목표를 지식과 이해 보다는 태도와 행동으로 맞추어 진행한다.
그러기 위해서는 학생들 공감할 수 있도록 하여야하며, 이때 본인이 직접 체험을 통해 물 부족지역 주민의 고통을 나누어보는 활동이 가장 효과적이다.

나. 4인가족의 하루 필요 생활용수량이 모둠별로 각기 다르게 구해질 것이다. 이때 어느 모둠의 값이 통계치와 가장 유사한지를 알려주는 것보다는 가장 적게 필요량을 산정한 모둠의 값을 기준으로 하여 수업을 진행하는 것이 좋다.

다. 다양한 물통 디자인을 공유하면서 공통점과 다른 점들을 찾아보는 활동 진행으로 수용적 태도를 견지하여 학생들의 결과물을 칭찬하여 책임감과 성취감을 키울 수 있도록 하고, 실제 Q드럼과 같은 디자인만을 고집하지 않는다.

4. 교수 · 학습 과정안

◎ 1차시 :지구환경 속의 '적정기술'이란 무엇일까?

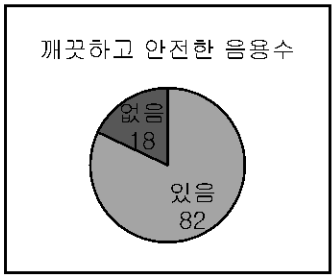
단원	지구환경	학습대상	중등 전학년
학습주제	적정기술의 의미와 사회적 가치 인식하기	수업모형	◎ 체험학습, 모둠별 탐구토의학습 ■ 모둠활동(4인) ■ 윈도우 패닝 기법
일시	2013. 06	장소	탐구실험실
차시	1/2차시	교과서 쪽	103 ~ 110
학습목표	지식·이해 : 적정기술 의미와 중요성을 인식할 수 있다. 기　　능 : 지구촌에서 자신의 위치를 원그래프로 나타낼 수 있다. 태도·행동 : 지구촌에서 자신의 위치를 확인하고 글로벌 시민의식을 갖는다.		
자료 및 도구	활동지, 동영상자료, ppt자료, 인터넷(스마트폰)		

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간 (지속가능 발전요소)	자료 및 유의점
		교사	■ 학생		
도입	지구촌 생활상 알아보기를 통한 동기유발	▣ 지구환경 속에 지구촌 생활상 소개 ● <지구가 만일 100인의 마을이라면> 시청 http://www.youtube.com/watch?v=II0Ic2qne1uo ● 지구촌 통계를 근거로 원그래프를 이용해 본인이 속한 위치 표시하고 발표하기 ● 지구촌에서 차지하는 나의 위치, 지구촌 사람들에 대해 드는 생각 등을 발표하기		5' (국제적 책임)	동영상자료 학생활동지
	학습주제 안내	▣ 적정기술의 의미를 파악하고 여러 적정기술 제품에 숨어있는 과학원리를 이해한다.	■ 모둠활동(4인) ■ 윈도우 패닝 기법		

전개	적정기술 의미파악	▣ 적정기술이란? ● 적정기술의 정의 안내 기술이 사용되는 사회 공동체의 정치적, 문화적, 환경적 조건을 고려해 해당 지역에서 지속적인 생산과 소비가 가능하도록 만들어진 기술로, 인간의 삶의 질을 궁극적으로 향상시킬 수 있는 기술을 말하며, '착한 디자인'이라고도 한다.	10' 에너지 (E2) 자연자원 (E1) 건강·식품 (S6) 지속가능한 생산과 소비(Ec1)	PPT자료
	적정기술 사례 소개 태양열조리기 라이프스트로 퍼머넷 항아리냉장고 G-saver 인큐베이터	● 적정기술 사례 소개 		
	적정기술에 관한 탐구 토론학습	▣ 토의 및 발표 ● 각각의 적정기술 사례는 어느 지역사회와 환경에 요긴하게 쓰일까? ● 각각의 적정기술 사례에서 응용된 과학적 원리는 무엇인가? ● 소개된 제품 외에 어떤 것들이 더 있을까? ● 지구촌 사회의 어려움을 덜어줄 수 있는 제품을 디자인하기 위해서 고려해야 하는 점들은 무엇이 있을까? ■ 모둠활동(4인) ■ 원도우 패닝 기법	25' 국제적 책임 (S10)	과학교과를 통해 배운 지식들이 각각의 적정기술 제품들에 어떻게 응용되었는지 능동적으로 생각할 수 있는 분위기와 활발한 발표분위기를 조성한다.
정리		▣ 핵심 내용 정리 ● 오늘날 지구촌 사회의 모습과 우리의 위치 확인 ● 적정기술의 의미 ▣ 다음 차시 예고 ● 식수운반의 어려움을 덜어줄 물통 디자인하기	5'	

◎ 2차시 : 도전! 착한 디자인

단원	지구환경	학습대상	중등 전학년
학습주제	식수운반의 어려움을 덜어줄 물통 디자인하기	수업모형	◎ 체험학습, 모둠별 탐구토의학습 ■ 모둠활동(4인) ■ 윈도우 패닝 기법
일시	2013. 06	장소	탐구실험실
차시	2/2차시	교과서 쪽	110 ~ 115
학습목표	지식이해 : Q드럼의 쓰임새를 알고 Q드럼의 부피와 물의 양을 계산할 수 있다. 기 능 : 운반하기에 편리한 여러 유형의 물통을 디자인할 수 있다. 태도행동 : 식수난을 겪는 지구촌 이웃의 고통을 몸으로 느껴보고 생활용수의 귀함을 느끼고 세계시민으로서의 국제적 연대와 책임을 수행한다.		
자료 및 도구	10L들이 물통 5개, 활동지, ppt자료 활동지, 동영상자료, ppt자료, 인터넷(스마트폰)		

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간 (지속가능발전요소)	자료 및 유의점
		교사	■ 학생		
도입	지구촌 생활용수 상황을 통한 동기유발	▣ 문제상황 제시 지구촌의 18%는 안전한 생활용수를 얻기 위하여 멀리서 물을 길러와야 한다. 먼 길을 오가는 아이들과 아녀자들에게 도움을 줄 수 있을까?  		5' 자연자원 (E1)	PPT자료, 10L들이 물통 체격이 좋은 남, 여학생 각각 1명씩을 선정하여 물통을 들고 다른 학생들이 보는 앞에서 교실내부를 한바퀴 돌아보도록 하여 직접경험과 간접경험을 동시에 갖도록한다.
	직접체험을 통한 동기유발	▣ 물통 운반 체험을 통한 문제상황 인식 ● 물을 가득 채운 10L들이 물통 2개를 양손에 들고 교실을 한바퀴 크게 돌아 보도록 한다. ● 발문1: 20L 물의 질량은 얼마일까? ● 발문2: 20L의 물을 나르기 위해 1Km를 오갈 때 걸리는 시간은 어느 정도 일까?			
	학습주제 안내	▣ 식수운반의 어려움을 덜어줄 물통 디자인하기 ■ 모둠활동(4인) ■ 윈도우 패닝 기법			

<table>
<tr>
<td rowspan="3">전개</td>
<td>물부족국가의 생활상</td>
<td>▣ 생활용수가 부족한 지역의 생활 살펴보기
● 물을 길러오면서 겪는 어려움에는 어떤 것들이 있을까?
● 4인 가족의 하루 평균 물 사용량 유추하기
<table>
<tr><th>용도</th><th>사용량(L)</th><th>용도</th><th>사용량(L)</th></tr>
<tr><td>빨래</td><td></td><td>식수</td><td></td></tr>
<tr><td>세수, 목욕</td><td></td><td>화단 물주기</td><td></td></tr>
<tr><td>화장실 사용</td><td></td><td>청소</td><td></td></tr>
<tr><td>식재료 씻기</td><td></td><td>기타:</td><td></td></tr>
<tr><td>음식</td><td></td><td>기타:</td><td></td></tr>
<tr><td>설겆이</td><td></td><td>총</td><td></td></tr>
</table>
● 물부족 국가에서 한사람이 하루 종일 쓰는 물의 양은 선진국 사람들이 변기를 사용하고 한번 내리는 물의 양과 비슷한 13L라고 한다.</td>
<td>10'

인권 · 평화(S1)</td>
<td>모둠토론을 통해 하루평균사용량을 도출하도록 하며, 정답을 맞추는 것 보다는 진지한 토론 과정을 통해 어려움을 공감하는 부분에 중점을 둔다.</td>
</tr>
<tr>
<td>물통디자인 체험학습</td>
<td>▣ 문제 해결을 위한 물통 디자인하기
50L의 물을 한 번에 옮길 수 있는 물통을 디자인 해보자.
● 물통 디자인 및 발표
● 서로가 만든 물통 디자인 검토
▪ 모둠활동(4인)
▪ 윈도우 패닝 기법</td>
<td rowspan="2">25'

국제적 책임 (S10)</td>
<td>학생들의 다양한 디자인을 수용해준다.</td>
</tr>
<tr>
<td>편리한 운반을 위한 적정기술 제품소개</td>
<td>▣ Q드럼 고찰
Q드럼은 물부족국가의 어린이와 여성들이 쉽게 물을 운반할 수 있도록 고안된 적정기술제품으로, 남아프리카일대에서 많이 사용하고 있다.

● 내가 디자인한 물통과 닮은 점은?
● Q드럼 디자인상의 특징은?
● Q드럼에 들어가는 물의 부피는?
▪ 모둠활동(4인)
▪ 윈도우 패닝 기법</td>
<td>수업의 중점은 Q드럼과 비슷한 디자인을 하는 것이 아니라 Q드럼이 나오기까지의 고민의 과정과 국제적 책임과 연대의 정신에 둔다.</td>
</tr>
<tr>
<td>정리</td>
<td>학습 내용정리</td>
<td>▣핵심 내용 정리
● 지구촌의 18%는 깨끗하고 안전한 생활용수를 얻지 못하여 어려움을 겪고 있다.
● 적정기술을 통하여 물부족국가 국민들의 어려움을 덜 수 있으며, 우리가 지닌 과학지식으로도 가능하다.
● 세계시민으로서 나눔과 연대의 실천이 중요하다.
▣ 다음 차시 예고
●빗물에너지를 창의성 경진대회 참가 디자인하기</td>
<td>5'
사회, 경제, 환경대회</td>
<td>게시물 프린젠테이션</td>
</tr>
</table>

5. 용어해설

- **세계시민**(Global Citizen) : 세계를 하나의 나라로 보고 어느 특정한 나라의 국적에서 벗어나 전체 세계 인류의 구성원으로서의 시민을 말한다. 운송수단의 발달과 세계화로 인해 각 국가나 지역의 정치, 경제, 환경이 상호 영향을 주고받으며 밀접히 연결되어 있는 가운데 일국의 국민을 넘어서 지구촌사회의 구성원으로서의 시민을 의미한다.
- **적정기술**(Appropriate Technology) : 넓은 의미로는 인간 사회의 환경, 윤리, 도덕, 문화, 사회, 정치, 경제적인 측면을 두루 고려하여 인간의 삶의 질을 향상시키는 기술을 말하며, 좁은 의미로는 어려운 사람들의 삶의 질을 향상시키는 기술을 말한다. 영국의 경제학자 슈마허의 '중간기술'이 개념의 원류이다.

6. 참고 문헌 및 사이트

< 문헌자료 >

- 이케다 가요코, 2009, 세계가 만일 100명의 마을이라면, 국일미디어
- 스미소니언 연구소, 2010, 소외된 90%를 위한 디자인, 에딧더월드
- 나눔과기술, 2011, 36.5도의 나눔기술, 적정기술, 허원미디어

< 웹사이트 >

- 지구가 만일 100인의 마을이라면, http://www.youtube.com/watch?v=H0Ic2qne1uo
- 굿네이버스, http://www.goodneighbors.kr
- 유네스코한국위원회, http://navercast.naver.com/contents.nhn?rid=21&contents_id=5059
- (사)나눔과기술, http://www.stiweb.org

< 방송 >

- EBS, 하나뿐인 지구, <하나뿐인 지구 친환경 친인간 적정기술1> (2010.9.30)
- KBS 1TV, 과학까페, <착한공학 이야기 1, 2부> (2010.9.27, 10.4)
- MBC, 특집 <작지만 착한기술, 아프리카 케냐에 희망을 심다> (2011.11.25.)

※별첨

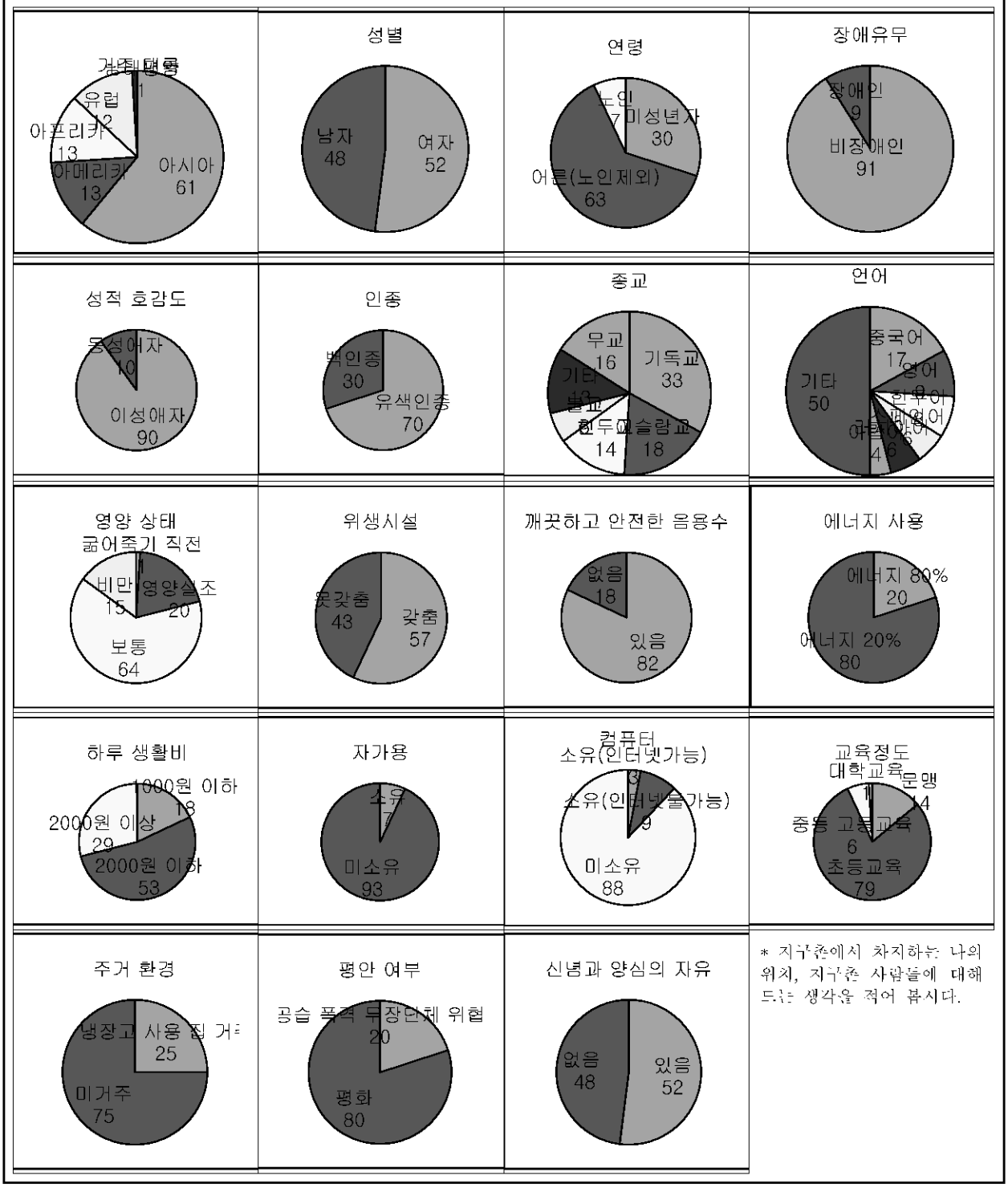
7. 교사 참고자료

◎ 학습자료 1. 활동지

<개별 학습지> '적정기술이란 무엇일까?' 1차시 학습자료

( )학교 ( )학년 ( )번 이름:( )

▲ <지구가 만일 100인의 마을이라면> 동영상을 보면서 자기가 속한 위치를 원그래프로 표시해봅시다.



* 지구촌에서 차지하는 나의 위치, 지구촌 사람들에 대해 드는 생각을 적어 봅시다.

<모둠 학습지> '도전! 착한 디자인' 2차시 학습자료

(　　)학교 (　)학년 (　)번　　이름:(　　)

▲ 탐구학습 - Q드럼 고찰

가. Q드럼이 나오기까지

1) 나는 20L의 물을 들고 1Km의 거리를 걷는데 얼마의 시간이 걸릴까?

2) 20L의 물을 나르기 위해 1Km의 거리를 오갈 때 걸리는 시간은 어느 정도일까?

갈 때(빈 물통):

줄서서 기다리기: 20분

올 때(20Kg의 물통):

총 소요시간:

3) 물을 최대한 아껴 쓸 때 나와 엄마, 아빠, 동생으로 구성된 4인 가족의 하루 평균 물 사용량은 어느 정도 될까?

용도	사용량(L)	용도	사용량(L)
빨래		식수	
세수, 목욕		화단 물주기	
화장실 사용		청소	
식재료 씻기		기타:	
음식		기타:	
설겆이		총	

나. 물통 디자인

어린이들도 평지에서 50L의 물을 한 번에 옮길 수 있도록 물통을 디자인 해보자.

1차	2차

◎ 학습자료 2. 평가계획

※ 자기 평가

평가 항목	나의 점수를 색칠해봅시다.
물부족국가 주민들의 고통을 공감하고 생활용수 아껴쓰기를 실천할 마음을 가졌는가?	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
모둠별 활동에 성실히 참여하였는가?	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
물통 디자인을 효율적으로 하였는가?	☆ ☆ ☆ ☆ ☆

※ 교사 평가

평가영역	평 가 준 거	평가척도			비고
		상	중	하	
교과학습목표	적정기술의 의미를 제대로 파악하였는가?				
	적정기술제품의 종류와 각각의 용도를 이해하고 설명할 수 있는가?				
ESD교육목표	지구촌에서 본인의 위치를 파악하고 세계시민의식을 키우는가?				
	적절한 물통 디자인을 함으로써 국제적 책임과 연대의 방안을 모색할 수 있는가?				
	자연자원으로서의 물의 중요성을 인식하고 물 절약을 실천하는가?				
교사의견및채점평가	모둠활동을 통해 협동하는 모습을 보이며 적극적으로 참여하였는가?				
	합산				

학습자료 3.교사 도움자료

● 적정기술(Appropriate Technology)

적정기술은 "저개발국의 저소득층 또는 경제적으로 소외된 약자를 위해 개발된 기술로, 빈곤상황에서 오는 근본적인 문제 해결에 기여할 수 있는 대안적인 기술"이라 할 수 있다. 그러므로 적정기술은 인간의 얼굴을 한 기술로 번역될 수 있는 개념으로, '소외된 90%를 위한 기술', '착한 기술', 혹은 '착한 디자인'이라고 일컬어지기도 한다.

적정기술이란 기술이 사용되는 사회 공동체의 정치적, 문화적, 환경적 조건을 고려해 해당 지역에서 지속적인 생산과 소비가 가능하도록 만들어진 기술로, 인간의 삶의 질을 궁극적으로 향상시킬 수 있는 기술을 말한다.

●적정(착한)기술의 7대 원칙

1. 사람들의 욕구를 충족한다.
(It meets people's needs)

2. 환경을 보호한다.
(It helps protect the environment)

3. 현지에 적합한 기술과 재료를 활용한다.
(It uses local skills and materials)

4. 수익 창출을 도모한다.
(It helps people earn a living)

5. 가격이 적정해야 한다.
(It is affordable)

6. 지속 가능한 개발이어야 한다.
(It is Sustainable Development)

7. 보다 나은 미래를 구축한다.
(It paves the way for a better future)

- 굿네이버스 제공 -

적정기술의 개념은 1966년 경제학자 슈마허의 저서 <작은 것이 아름답다>에서 당시 선진국과 제 3세계의 빈부 양극화 문제에 대해 고민하며 '개발도상국의 소외된 사람들에게 필요한 소규모 기술'의 필요성을 주장하면서 나온 '중간기술(intermediate technology)'이라는 개념에서부터 시작되었다.

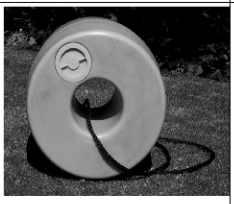
그러나 당시에는 별다른 주목을 받지 못하다가 1990년대 이후 자원을 낭비하지 않고 생태계를 파괴하지 않는 기술을 개발하려는 지속가능 개발이라는 의미가 확대되어 오늘날에는 적정기술이라는 개념으로 쓰이고 있다.

이렇게 진흙 속에 묻혀있던 착한 기술이 최근 다시 부활하고 있는 이유는 무엇일까. 첨단기술만이 전부가 아니라는 인식, 일상 생활에선 때론 범용기술이 더 중요하고, 이것이 꼭 필요한 사람들이 지구촌 곳곳에 산재해 있다는 각성 때문이다.

사회적으로 지역적으로 소외되어 있는 사람들을 위해 필요하면서도 복잡하지 않은 기술들은 수 없이 많다. 라이프 스트로는 단적인 사례일 뿐이다. 특정 지역 특정 계층만이 아니라 누구나 행복해질 수 있는 기술, 발전과 성장의 그늘에 있는 제 3세계를 위한 기술이 중요해졌다고 할 수 있다.

세계 각국의 대학들이 적정기술연구센터를 세우고 자국의 소외된 지역과 제3세계를 위한 기술 개발을 고민하고 있는 것도 이 같은 맥락이다. 미국 매사추세츠공대(MIT)의 경우 적정기술을 창의적으로 실험해 보는 디랩(D-Lab)'이란 수업을 개설해 몇 년째 성황리에 운영 중이다.

기업들도 움직이고 있다. 에너지 관리 전문기업인 슈나이더일렉트릭은 인도 등 전기가 들어오지 않는 지구촌 오지에 불을 밝혀주는 빕밥(BipBop) 프로그램으로 전 세계인의 뇌리에 깊은 인상을 주고 있다. 전기가 없어 고통 받는 이들에게 불빛을 제공하기 위해 슈나이더일렉트릭 직원은 세계 각국의 시골 구석구석을 누비고 있다. 전깃불 하나 선물하는 것보다 에너지 기술을 전수하는 게 장기적으로 바람직하다는 측면에서 에너지 교육 프로그램도 진행한다.

●적정기술 제품들 태양열 조리기	독일인이 개발한 제품으로, 특허출원을 하지 않고 원천기술을 공개하여 세계적으로 널리 알려졌다. 이것은 연료가 부족한 지역에 태양열만을 이용해 조리할 수 있도록 고안된 제품이다. 태양열 조리기는 해가 많이 나는 아프리카나 인도 등지에서 유용하게 사용된다. 특히 이 지역에서는 보통 나무를 때서 요리를 하기 때문에, 태양열 조리기는 숲을 보호하는 데 큰 도움을 준다.
 라이프 스트로우	오염된 물을 깨끗하게 만들어 주는 휴대용 정수기다. 미생물과 기생충의 99.9%, 박테리아의 98.2%를 걸러주며, 하루 1,000ℓ 이상의 물을 정수할 수 있다. 라이프 스트로우는 덴마크의 기업가가 '착한 기술을 개발하는 기업이 돈도 잘 번다'는 경영 철학을 실현하여 만든 제품으로, 제작 당시부터 오염된 식수 때문에 고통 받는 저개발국 사람들을 겨냥했다고 한다.
 파마넷	살충처리된 모기장으로, 20번을 세탁한 후에도 보통 모기장의 5배 정도의 강도를 가지며, 효과는 4년 정도 지속된다. 스위스의 VF사에서 개발한 것으로, 이 적정기술을 이용한 제품을 통해 매년 백만명 이상의 사망 원인인 말라리아 감염을 예방 할 수 있게 되었다.
 항아리 냉장고	나이지리아의 교사가 고안한 제품으로, 두 개의 항아리로 구성되어 있으며 큰 항아리 속에 작은 항아리가 들어 있고 빈 공간은 모래와 물로 채워져 있다. 물이 증발하면서 작은 항아리 안에 들어 있는 열을 빼앗아 기화되므로 야채나 과일을 신선하게 보관할 수 있다.
 G-saver	G-saver는 '굿네이버스'와 특허청, 과학자들의 모임 '나눔과기술'의 합작으로 만들어진 착한 디자인 제품에 해당한다. '나눔과기술' 회원인 몽골 울란바토르기술대 김만갑 객원교수가 우리나라 온돌기술을 활용해 만들어 낸 것으로, 기존에 사용하던 난로의 몸통과 연통 연결부위에 올려놓고 열을 보전하는 축열기이다. 연료소비량을 40% 감소시키며, 내부 평균온도를 5도~10도 상승시켜준다.
 인큐베이터	조산아들은 저체온증으로 사망하거나 당뇨병, 심장질환, 낮은 IQ 등의 장기질병을 얻게 되는 경우가 많다. 저체온증은 저개발국가 영아사망의 주원인으로 지적되고 있는 상황이다. 두 겹의 방수천 사이에 37℃ 정도에서 상태변화가 일어나는 물질을 담은 주머니를 넣어 일정온도를 유지하도록 만든 침낭으로, 주머니를 다시 데워 사용하도록 만들었다.
 Q드럼	1993년 남아프리카공화국에서 처음 생산되어 아프리카 일대에 많이 이용되고 있다. 75L의 물을 넣고 보다 쉽게 굴릴 수 있는 내구성이 있는 용기로 고안되었으며, 가죽끈을 이용한다. 손에 들거나 머리에 이고 나르는 수고로움을 덜어주어 디스크 손상등을 입지 않게 하며, 물을 운반하는 시간을 절약하여 준다.

4. 내용 요약 – 주제의 의의, 중요성등 내용을 개조식으로(관련 주제)

• 자연자원

• 물, 공기, 흙 등은 인류가 살아가는데 필수적인 요소로, 자연자원이라 한다.
• 지구상의 물은 97%가 해수이고, 민물이 3%인데 민물의 대부분은 빙하나 지하수로, 사람이 쓸 수 있는 지표수는 매우 한정되어있다.

• 국제적 책임

• 지구촌 사회는 정치, 사회, 경제, 환경 전반에 걸쳐 그물망으로 연결되어 상호영향을 끼치고 있으며, 선진국은 세계사적으로 개발도상국에 채무를 갖고 있다.
• 세계시민의식을 키우고, 국제적 책임을 다하는 것은 지속가능한 지구촌 사회를 만드는데 있어서 핵심적인 요소이다.
• 우리나라는 개발도상국에서 짧은 시간에 선진국 대열에 합류한 나라로서, 특히 국제사회의 모범이 될 필요가 있다.

5. 각 '활동'의 해설 본문 내의 각 활동에 대한 힌트 및 풀이 방법등 안내)

• 1차시 : 적정기술이란 무엇인가?

• '지구가 만일 100인의 마을이라면'은 미국을 중심으로 인터넷을 통해 구전되어오던 내용을 일본인 작가 이케다 가오코가 책으로 편집하여 출간하였으며, 한국어로도 번역되어 출판되었다. 이후 동영상으로도 여러 작품이 소개되었는데, 본 지도안에서 사용한 작품은 세계 인구가 63억일때를 기준으로하여 만들어진 작품으로, 2012년 현재 70억 인구인 지구촌의 정확한 통계치와 다소 차이가 있을 수 있다. 그러나 전체적인 내용과 맥락은 큰 차이가 없으므로, 학생들에게 간단한 부연설명과 함께 수업자료로 활용하여도 무리가 없다.
• 적정기술제품들에 들어있는 과학원리
태양열 조리기: 오목거울에서의 빛의 반사 라이프스트로우: 거름
인큐베이터, 항아리 냉장고: 물질의 상태변화와 열의 이동 Q드럼: 마찰력, 탄성

• 2차시: 도전! 착한 디자인

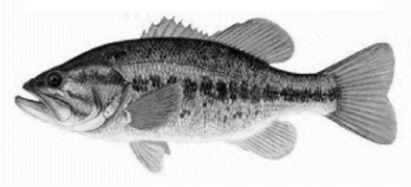
• 인체 외에 다른 동력수단을 사용하지 않고 많은 양의 물을 옮기는 방법은 물통을 굴려서 옮기는 방법이 가장 손쉬운 방법이다. 물통을 들어서 옮길때 작용하는 중력보다 물통을 굴릴 때 작용하는 마찰력이 더 작기 때문이다. 또한 Q드럼을 옮길 때 사용하는 줄의 종류도 다양한 것들을 사용할 수 있다. 쇠사슬, 고무줄, 가죽끈 등 다양한 재질로 옮긴다고 상정하여 가장 최적의 물품을 선별하는 것이나 Q드럼의 부피를 계산하여 들어가는 물의 양을 알아보는 것도 과학 또는 수학교육과 ESD교육을 접목하는 또 하나의 방법이 될 수 있다.

6. PPT 및 기타 자료

태양열조리기구 http://www.povertymatters.net/4986583	Life Straw http://poweroflove.kr/563
Permanet http://www.360globalimpact.com/?work=permanet-mosquito-net	The Hippo Water Roller http://www.odawatch.net/?mid=articlesth&category=249&document_srl=2944&sort_index=readed_count&order_type=desc
항아리 냉장고 스미소니언연구소, 2010, 소외된 90%를 위한 디자인, 에딧더월드	G-saver http://www.goodneighbors.kr/main.asp

인큐베이터 http://www.ted.com/translate/languages/ko?page=2	물 나르는 아이들 http://www.reuters.com

8. 민물 생태계 파괴 주범 '배스'를 퇴출시켜라!



학교명	전주한일고등학교
교 과	생태와 환경
단 원 수업학년	생태계의 평형 유지와 훼손 (도입종에 의한 생태계 평형 교란 및 파괴) 2학년
응모자 성명	정 진 권

민물 생태계 파괴 주범 '배스'를 퇴출시켜라!

교육목표

1. '배스' 의 생태계 교란 및 파괴 원인을 학습함으로서 민물 속 생태계 평형이 무너지고 파괴되는 심각성을 알고 생태계 보전의식을 갖게 한다.
2. 생태계 평형이 무너지는 원인을 규명하고 생태계의 균형적 발전을 꾀함으로써 생태자원의 보전이 모든 사람들의 이익이 될 수 있다.
3. '배스' 에 의한 생태계 평형이 교란되고 파괴되는 현장을 직접 체험함으로써 학생들이 생태계의 교란 및 파괴문제의 심각성을 체험하고 환경문제에 대한 인식을 제고시킨다.
4. 다양한 홍보활동을 전개하여 민물 생태계의 평형이 교란되고 파괴되는 원인을 분석하고 학생들 스스로 그 해결 방법을 찾아서 생태계 평형의 중요성을 인식한다.

교육효과

1. '배스' 에 대한 유인물을 제작 활용하여 배스의 생태계 교란 및 파괴 상황을 구체적으로 인식하였다.
2. '배스' 를 수족관에서 관찰함으로써 '배스' 의 공격성과 습성을 파악하여 생태계 보호에 대한 관심을 높게 갖게 되었다.
3. '배스' 의 해부를 통해 민물생태계 파괴의 심각성을 인식하였다.
4. '배스' 의 퇴치로 생태계 평형의 유지가 중요하다는 것을 알았다.

Ⅰ. 주제설정취지

1. 물속에서 극악무도한 횡포를 일삼는 폭군 '배스'를 그냥 그대로 보고만 있을 것인가?

지금 이 시간에도 우리나라 하천과 호수의 물속에서는 엄청난 전쟁이 일어나고 있다. 우리의 토종 물고기들과 수서 생물들은 무서운 생태 파괴자인 '배스'의 왕성한 식성에 먹이가 되어 씨가 말라가고 있는 상황이다. 울창한 삼림이 벌채되거나 자동차가 파괴되는 모습은 쉽게 볼 수 있으나 우리 눈에 쉽게 보이지 않는 민물 속에서는 물고기들이 살아남기 위한 몸부림과 처절한 아우성으로 소용돌이 치고 있다.

하늘에는 독수리, 땅에는 호랑이, 민물 속에는 '배스'가 왕이라는 말이 있다. '배스'는 우리나라에 '라지마우스(Large mouth) 배스'가 주종을 이루고 있으며 전국적으로 댐, 저수지, 강, 하천, 실개천에 이르기까지 널리 퍼져 있다. 민물의 최후 포식자 '배스'는 토종 민물고기가 눈에 보이는 즉시 끝까지 쫓아가서 살아서 숨 쉬고 있는 그대로 통째로 잡아먹기 때문에 물속의 생태계가 완전히 파괴되고 있다. 지금 이 순간에도 토종 민물고기들의 생존을 위한 처절한 몸부림과 신음하는 소리가 들리지 않는가? '배스'는 하루에 7회의 식욕을 느낀다고 한다. 3년 자란 '배스' 한 마리가 날마다 피라미 3백 마리 정도를 강제로 잡아먹어야만 하루가 지나간다고 한다.

과연 어느 때, 아니 몇 년이란 세월이 지난 뒤에야 토종 민물고기들이 편안하게 마음 놓고 물속을 헤엄 쳐 다닐 수 있는 날이 올는지 참으로 안타까운 일이다. 물속에서 극악무도한 횡포를 일삼는 폭군 '배스'를 그냥 그대로 보고만 있을 것인가?

토종 물고기의 씨를 말리는 '배스'를 퇴치하여 민물고기들의 물속의 평화를 되돌려 줄 수는 없을까?

하루빨리 우리 모두가 난폭자 '배스'를 퇴치하지 않으면 우리 주변의 하천 아니 대한민국의 모든 댐, 저수지, 강, 하천에 살고 있는 토종 민물고기는 한 마리도 남지 않을 것이다. 과연 이런 재앙을 보고만 있을 것인가. 지금도 생존을 위해 절규하는 물고기들의 비명소리를 외면할 것인가?

2. 민물 생태계 파괴의 주범 '배스' 퇴치

우리나라에 갑자기 나타나서 모든 민물고기들의 씨를 말려버리는 '배스'의 생태와 파괴의 심각성을 인식하도록 해야 한다. 또한 학생들의 교육과정과 연관 지어 교사들과 학생들이 직접 현장을 탐사하는 체험학습과 각종 홍보활동을 전개하여 '배스' 퇴치 운동에 적극적으로 참여하여야 한다. 물속 생태 파괴자인 '배스' 퇴치 운동의 일환으로 직접 '배스'를 잡아 '배스'의 특성, 종류, 습성, 해부학적 구조 등 이론적 학습과 해부실습을 통한 '배스'

에 대한 지식을 습득하고 현장에 나가 직접 확인해 봄으로서 '배스' 가 얼마나 많이 서식하고 있는가를 알아야 한다. 앞으로 '배스' 퇴치 운동이 전 국민으로 확산될 수 있도록 다같이 노력해야 할 것이다.

Ⅱ. 교수 · 학습 과정안 내용

1. 교수 · 학습 과정안 요약

1) '배스' 에 대한 일반적 지식활동

- '배스' 의 특성, 종류, 습성, 해부학적 구조 등 이론적 학습을 습득한다.
- 현장탐구활동을 통해 '배스' 가 얼마나 많이 번식하고 있는가를 생생하게 체험 한다.

2) '배스' 에 대해 제작된 화보를 보고 탐구할 내용을 모둠별로 1가지씩 선택하도록 하고 탐구한 내용 발표한다.

- 생태계 보전이 필요한 이유, 생태계 보전이 우리에게 주는 정도, 생물종의 다양성 등을 습득한다.

3) 해부실습을 통한 '배스' 에 대한 지식을 습득한다.

- '배스' 를 해부한 후 토종물고기의 종류, 토종 물고기의 양, 뱃속 상태를 탐구해 보고 모둠별로 발표해 본다.

4) '배스' 를 수족관에서 관찰함으로써 '배스' 의 공격성과 호기심을 습득하여 생태계 보호에 대한 관심을 높게 한다.

- 자연 생태 환경의 파괴가 인간에게 주는 피해를 직접 느끼도록 하여 내면화 과정을 체험하여 자기화 전략을 가능하도록 한다.

5) 생태계 파괴의 주범인 '배스' 퇴치 방법을 탐구 해 보고 '배스' 퇴치 운동에 앞장선다.

2. 교수 · 학습 과정안 영역별 활동내용

<탐색활동>

▣ '배스' 에 대한 이해 활동

1) 우리나라에 들어 온 도입종의 양과 생물종의 다양성을 탐색해 본다.

2) 도입종이 생태계를 파괴한 정도와 우리나라 민물 속 생태계 파괴 현황을 탐색한다.

3) 우리나라 민물 속의 토종 물고기와 수서생물 보존 현황을 탐색한다.

<탐구활동1>

▣ 민물생태계 평형 교란 및 파괴자 '배스' 를 해부 해 본다.

1) '배스' 의 해부한 모습

2) '배스' 의 모습과 크기,

3) 입의 모습

4) 간과 창자의 모습

5) '배스' 쓸개 속에 있는 타우린 성분

6) '배스' 몸속에 있는 영양가 함유량

<탐구활동2>

▣ '배스' 에 대한 지식을 화보로 제작하여 활용하고 생태계 교란 및 파괴 현황을 조사한다.

1) '배스' 의 일반 지식 탐구

2) '배스' 의 외형적으로 구분하기

3) '배스' 의 외형적인 특징 탐구

4) '배스' 의 성장과 먹이 종류

5) '배스' 가 먹고 사는 것,

6) '배스' 가 매일 먹는 양을 탐구

7) '배스' 의 생태계 평형 교란 및 파괴 현황

8) '배스' 에 대한 학생들이 꼭 알아야 할 일

9) '배스' 의 생태에 영향을 미치는 자연 조건들

<탐구활동3>

▣ '배스' 수족관을 제작하여 물속에서의 활동 모습을 관찰한다.

1) 대형 수족관(2m×1m)에 '배스' 를 넣고 먹이가 되는 토종 물고기와 양 서류 등을 공급하며 먹이를 잡아먹는 모습을 관찰하게 했다.

2) '배스' 가 활동하는 모습을 관찰한 뒤 학생 각자의 느낌과 소감을 발표하도록 했다.

3) 사전에 '배스' 에 대한 지식과 관찰 요령을 설명해준다.

<탐구활동4>

▣ 민물생태계 교란 및 파괴자 '배스' 퇴치 방법에 대해 탐색 해 본다.

1) '배스' 포획을 통해 생물의 다양성을 유지하고 생태계를 보호한다.

2) '배스' 퇴치의 필요성을 이해시킨다.

3) '배스' 포획 방법에 탐구 해 본다.

4) '배스' 퇴치를 위한 요리 방법을 탐구하고 소개한다.

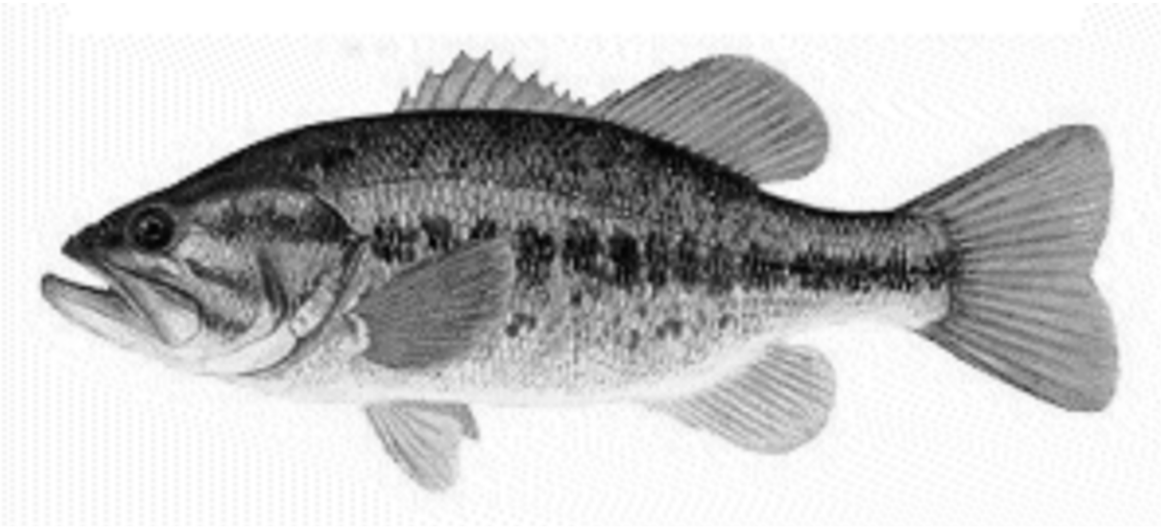
3. 교수 · 학습 과정안

단원	생태계 평형 유지와 훼손	학습대상	고등학교 2학년
학습주제	민물 생태계 파괴 주범 '배스'를 퇴출시켜라!	수업모형	집단 탐구학습/토의 발표학습
일시	2013년 4월12일(목) 3교시	장소	과학교과교실(생물실)
차시	1차시	교과서 쪽	미래엔 P 45~46
학습목표	'배스'의 생태계 교란 및 파괴 원인을 학습함으로서 민물 속 생태계 평형이 무너지고 파괴되는 심각성을 알고 생태계 보전의식을 갖게 한다.		
자료 및 도구	'배스' 소개 동영상, PPT자료, 사진 및 화보, 인터넷 자료, 신문자료, 실물화상기, 포획된 '배스', 해부도구, 수족관, 피라미, 새우, 수초 '배스' 퇴치 영상자료		

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
탐색	동기유발 학습주제 및 목표확인	♣ 지난 시간 배운 내용을 간략히 복습한다. ♣ 학습 목표를 제시한다. ♣ 민물 속 생태계의 파괴자 ♣ '배스'가 먹고 사는 것은? ♣ '배스'가 매일 먹는 양은? ♣ '배스'의 민물 속 생태계 교란 및 파괴 정도는? ♣ '배스'를 잡아내야 할 필요성 제기한다.	♠ 교사가 제시한 과제를 해온 학생이 대답한다. ♠ 학습목표를 숙지한다. ♠ 생각하며 응답하고 정리한다.	(5')	•PPT자료 •동영상 • '배스'의 생태계 파괴의 심각성을 주지시킨다. •외래 도입 어종 생태계 문제를 인식시킨다.
탐구활동 (40')	활동1	♣ '배스'에 대한 제작된 화보를 배부한다. ♣ 화보를 보고 탐구할 내용을 모둠별로 1가지씩 선택하도록 한다. ♣ '배스'에 대한 생태계 교란 및 파괴 현황을 탐구 조사하도록 한다.(생태계 보전이 필요한 이유, 생태계 보전이 우리에게 주는 정도, 생물종의 다양성의 필요성)	♠ 제시된 화보를 보고 '배스'에 대한 탐구 및 토의를 한다. ♠ '배스'의 형태와 종류, 생태계 교란 및 파괴 현황을 비교 분석하여 생태계 보전이 필요한 이유를 모둠별로 발표한다.	(10')	• '배스' 사진자료 •PPT자료 •인터넷 활용 •신문사설 •생태계 내에서의 생물의 계를 인식 시킨다 •생태계 보전이 필요한 이유를 주지시킨다.

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점
		교사	학생		
탐구 활동 (40')	활동2	♣ '배스'를 직접 해부해 보고 뱃속에 있는 토종 물고기가 얼마나 있는지, 어떤 종류의 먹이가 있는지 관찰 하도록 유도한다. ♣ 간과 창자의 모습과 쓸개에 크기와 타우린의 양을 탐구해 보도록 한다.	♠ '배스'를 해부한 후 토종물고기의 종류, 토종 물고기의 양, 뱃속 상태를 탐구해 보고 모둠별로 발표해 본다.	(10')	•포획된 '배스' •해부도구 •실물화상기 • '배스'의 생체 구조를 이해시킨다.
	활동3	♣ 수족관을 제작하여 물속에서의 '배스'의 활동 모습을 관찰한다. ♣ 토종 물고기와 양서류 등을 공급하며 먹이를 잡아먹는 모습을 관찰하게 한다.	♠ '배스'가 활동하는 모습을 관찰한 뒤 학생 각자의 느낌과 소감을 모둠별로 정리하여 발표한다. ♠ '배스' 활동을 탐구한 후 모둠별로 사진을 전시해 본다.	(10')	•포획된 '배스' •수족관 •피라미, 새우, 수초 •토종물고기를 잡아먹는 '배스'의 실태를 주지시킨다.
	활동4	♣ 민물생태계 평형 교란 및 파괴자 '배스' 퇴치 방법에 대해 탐구해 보고 발표하도록 유도한다.(낚시, 그물, 산란 알 제거, 상위포식자 투입 등) ♣ '배스' 퇴치를 위한 요리 방법을 탐구하고 소개한다.	♠ '배스' 퇴치하는 방법을 탐구 조사하고 토의 후 퇴치 방법을 모둠별로 발표한다. ♠ '배스' 퇴치를 위한 요리 방법을 탐구하고 발표한다.	(10')	•동영상 •인터넷 (퇴치방법) •민물생태계 파괴자 '배스'를 퇴치해야 하는 이유를 설명한다.
정리 및 평가		♣ '배스'를 통해 알게 된 새로운 내용들을 학습지에 정리하도록 한다. ♣ '배스' 대한 질문 평가를 실시하여 탐구활동의 성취도를 파악하도록 한다. ♣ 다음 시간에 토의할 문제를 제시 ♣ 차시 학습 내용 발표, 과제 제시(도입종에 의해 발생한 문제)	♠ 탐구한 내용들을 학습지에 정리 해 본다. ♠ 생태계의 평형을 교란하고 파괴하는 '배스' 실상을 정확하게 파악한다. ♠ '배스'에 대한 탐구과정에서 습득된 문제들을 질문 형태로 평가를 한다. ♠ 차시 학습 내용 및 과제 내용 확인한다.	(5')	•토론평가지 •학습 활동지를 평가에 반영한다. • '배스' 퇴치 실천 의지의 중요성 강조한다.

【 학습 참고자료 】



(외래어종인 '배스' 의 모습)

물뱀, 황소개구리도 마구 잡아먹는 최후의 포식자 !

○ 전국에 퍼져있고 번식력이 매우 강하며 물뱀과 황소개구리도 잡아먹어 물 속 생태계를 파괴하는 매우 큰 수입어종

○ 하루에 300~800마리의 토종물고기들을 잡아먹어 씨를 말리는 최후의 포식자로 노화방지 성분인 '타우린' 이 풍부함

국민들이 꼭 해야 할 일

○ '배스' 를 잡으면 절대로 물속에 넣어 살려 주지마세요
○ 낚시 후 쓰레기는 반드시 가져가세요.
○ 자연보호는 바로 나의 생활과 실천입니다

물속 생태계 파괴범! ‘배스’ 공개 수배!

무서운 ‘배스’ 가 토종물고기들의 씨를 말립니다!

○ 이 시각에도 우리나라 하천과 호수의 물속에서는 토종물고기들과 수서 생물들은 무서운 생태파괴자인 ‘배스’ 의 왕성한 식성에 씨가 말라가고 있습니다.

○ 건물의 파괴 모습은 쉽게 볼 수 있으나 우리 눈에 잘 보이지 않는 민물 속에서는 물고기들의 살아남기 위한 몸부림과 아우성으로 소용돌이치고 있습니다.

○ ‘배스’ 는 우리나라에 ‘라지마우스 ‘배스’ 가 주종을 이루고 있으며 전국의 댐, 저수지, 강, 하천, 실개천에 이르기까지 널리 퍼져 있습니다. 민물의 최후 포식자인 ‘배스’ 는 모든 민물고기들을 눈에 보이는 즉시 끝까지 쫓아가서 그대로 통째로 잡아먹기 때문에 우리나라 전국의 민물속의 생태계를 철저히 파괴하고 있습니다.

○ 2003년 12월 현재 우리나라에는 “돼지풀, 단풍돼지풀, 물참새피, 털물참새피, 서양 등골나물, 도깨비가지, 황소개구리, 파랑볼우럭(불루길, 붉은귀거북(청거북), 찬넬메기(붕메기), 백연어, 이스라엘잉어(향어), 미국가재” 가 강, 하천, 저수지, 댐에 무작위로 방류되어 하천생태계의 균형이 철저하게 파괴되고 있어 대책이 시급합니다.

‘배스’ 퇴치로 민물 속 생태계를 보호합시다!

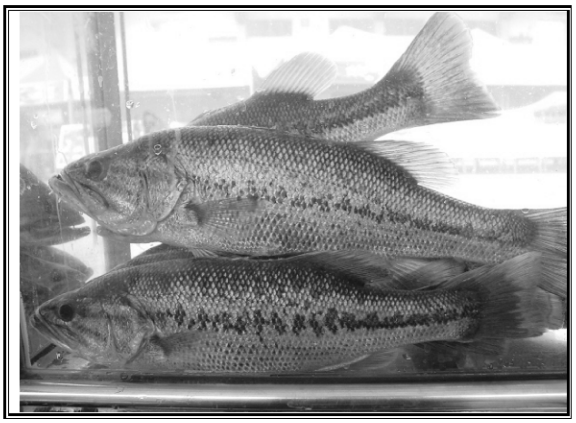
○ 몇 년 전 만해도 밤마다 하천 어느 곳에서나 황소같이 울어대던 황소개구리의 울음소리 소음으로 매우 심각 했었으나 ‘배스’ 가 나타난 후에는 고요해졌습니다.

○ 원산지가 미국 북부 지역인 ‘배스’ 는 천적이 없으며 3년이 되면 30cm 정도로 자라나서 성어가 되어 산란하고 365일 밤낮으로 토종물고기의 씨를 말리고 있는 ‘배스’ 를 제거하여 생태계의 평형을 이루도록 해야 하겠습니다.

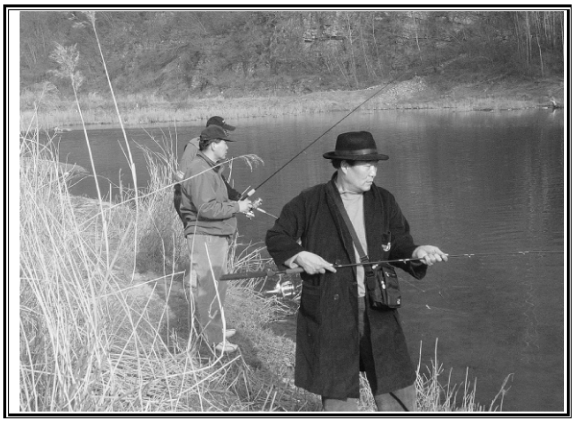
○ ‘배스’ 를 가급적 빨리 제거하지 않으면 우리 고장뿐만 아니라 대한민국의 모든 댐, 저수지, 강, 하천에 있는 민물고기들은 한 마리도 남지 않을 것입니다. 따라서 생물의 다양성을 유지하고 생태계를 보호하기 위해서는 ‘배스’ 에 대한 생태와 파괴와 심각성을 인식하고 생태계 보호에 전 국민이 실천해야 하겠습니다.

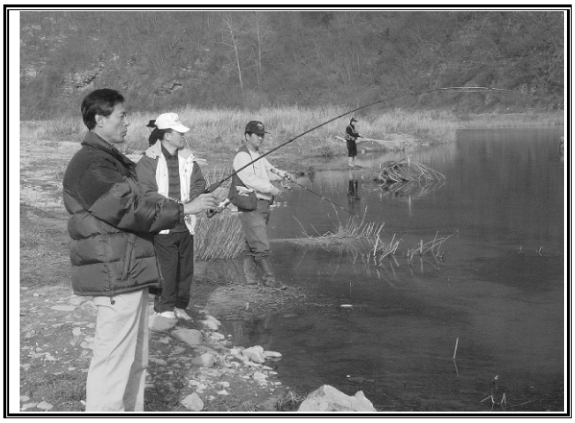
‘큰입 배스’ (Large mouth Bass) 해부 과정

‘배스’ 수족관 관찰 실험



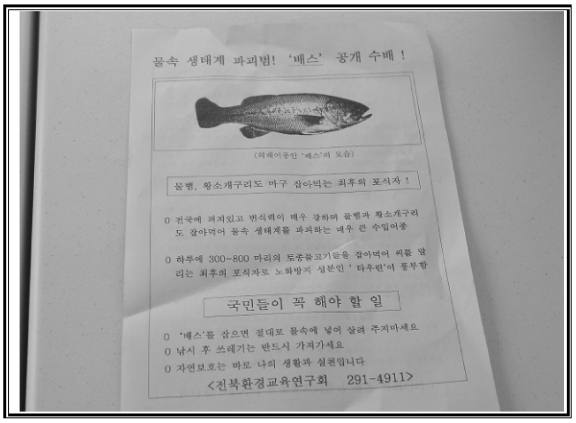
‘배스’ 퇴치를 위한 ‘배스’ 포획 장면



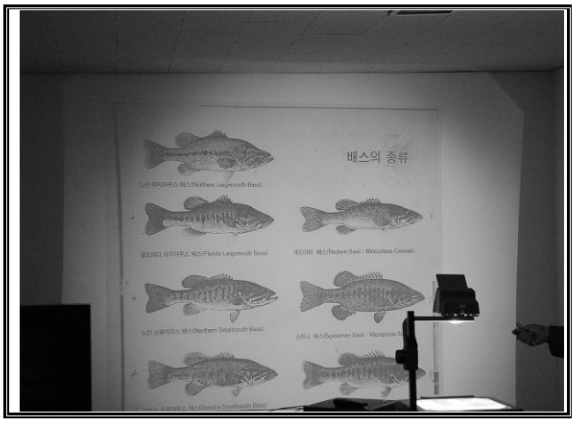


‘배스’ 요리 개발 시식 장면(‘배스’ 퇴치를 위한)

‘배스’ 퇴치를 위한 캠페인 활동



생태계 교란 및 파괴 주범 '배스' 연수



생태와 환경 PPT

Ⅱ. 생태계와 환경

- 생태(生態) : 일정한 지역의 생물집단과 그와 관련된 환경
- 생태계(生態系 Ecosystem) : 1935년 최초 영국의 A.G Tangsley
  - 생물집단과 환경속(Energy flow), (matter cycle) 조절기능
- 생태학(생태학 Ecology) :
  1) 1869년 Heckel(독일의 생물 학자) – 'Oikos(household) + Logos(Science) '
  2) 1953년 Odum(미국의 생태학자) : 생태계의 구조와 기능 연구
     * 침묵의 봄(The silence of spring) : Rachel carson(1962년) – DDT문제
     * 성장의 한계(The Limit of growth) : Meadows의 로마 클럽 보고서 '인류의 미래에 대한 예측'
       – 번영(성장)과 쇠퇴기 반복 후 현저한 하향현상(2100년)
     * 가이아 학설(Gaia theory) : Lovelock(1979년) '항상성(일상성)'

생태계의 구조와 기능

★ 생태계의 구조와 기능

- 물질순환
  - 생물체 구성요소 : C, O_2, H, N, P, Ca, Mg, K, S, Na, Cl, Fe, Mn
  - 지속적 공급 : 생명 유지, 종족 보존
  - 순환장애 : 순환 속도 변화나 외부의 교란
- 에너지 흐름
  - 에너지 근원 : 태양 → 흡수, 반사 극소 이용
  - 빛에너지 → 광합성작용 → 화학에너지 → 생산, 소비, 분해자
  - 에너지 흐름 : 태양 → 식물 → 동물 → 미생물

(3) 생태학의 기본 개념

- 생태계 : 생물적 요소, 무생물적 요소
  - 생태계의 파괴 : 외적요인 → 환경변화
- 생태계의 구성
  - 생산자 : 태양 → 유기물 생성
  - 소비자 : 유기물 → 생명 유지
  - 분해자 : 미생물 → 동식물 사체 배설물 분해
  - 자연적인 생태계와 인위적인 생태계

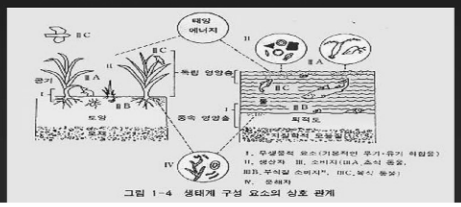
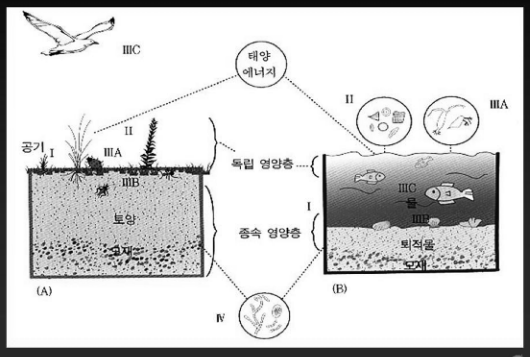
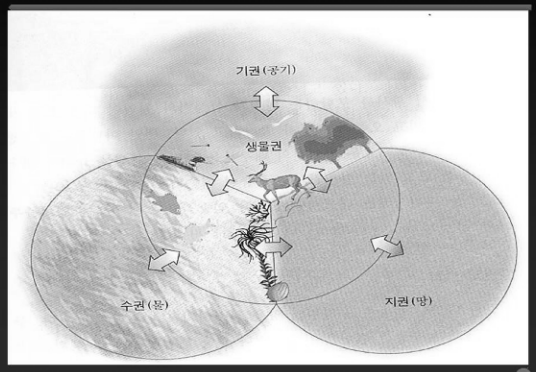


그림 1-4 생태계 구성 요소의 상호 관계

생태계의 구성요소



지구환경의 변화



에너지 흐름

* 태양 에너지

태양	식물(생산자)	소비자(초식동물)	2차소비자(육식동물)
1,000 cal	10 cal	1 cal	0.1 cal

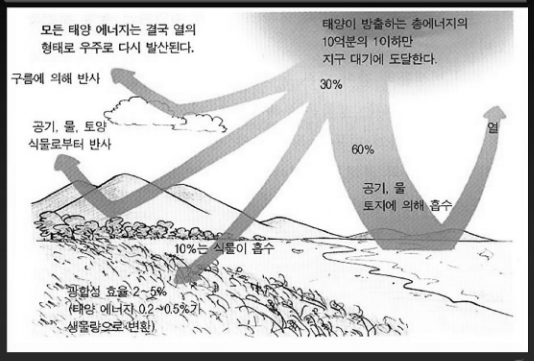
외기권	생물권	태양		가시광선
		적외선	자외선	
2 gcal/㎠ /min	1.34 gcal/㎠/min	45 %	10 %	45 %

반사	열	증발.강우	바람.파도	광합성
30 %	46 %	23 %	0.2 %	0.8 %

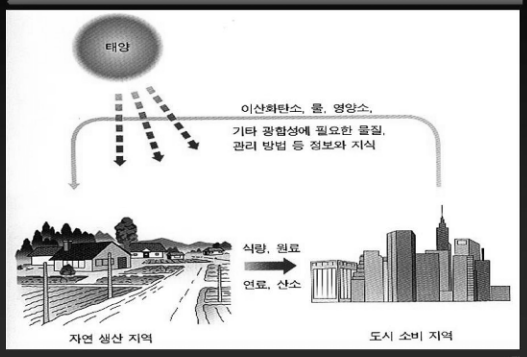
* 생물 농축 (DDT)

프랑크톤	곤충	어류	조류
10 PPM	100 PPM	1,000 PPM	10,000 PPM

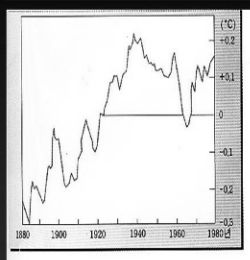
지구에 도달한 태양 에너지의 변환



도시지역의 물질순환

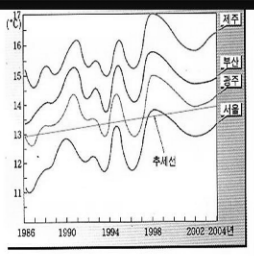


지구 기온의 변화



자료: 한주성, 인간과 환경, 교학 연구사

그림 Ⅰ-21 1880년 이후 지구의 평균 기온 변화

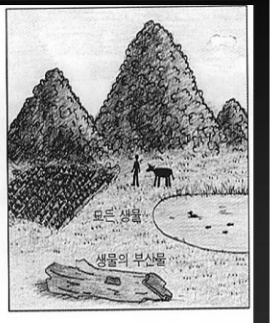


자료: 한국 통계 연감, 통계청, 2005.

그림 Ⅰ-22 우리 나라 주요 도시의 최근 20년 기온 변화

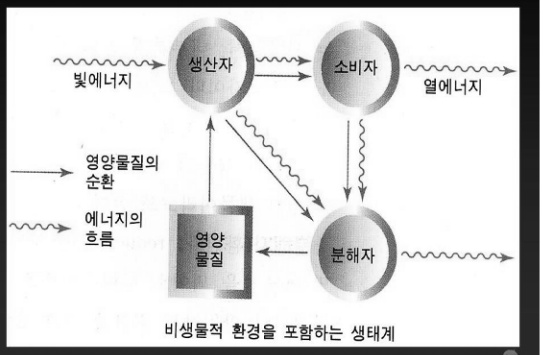
생태계의 생물요소와 비생물 요소

무기 요소



유기 요소

비생물적 환경을 포함하는 생태계



비생물적 환경을 포함하는 생태계

물질순환과 에너지 흐름

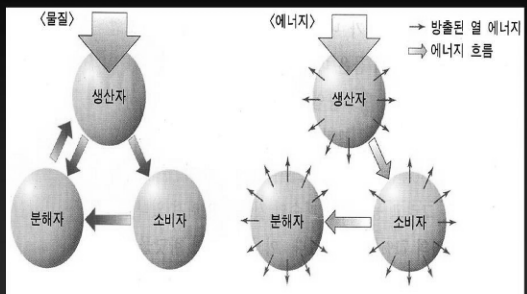


그림 Ⅱ-8 물질 순환과 에너지의 흐름

원소의 순환

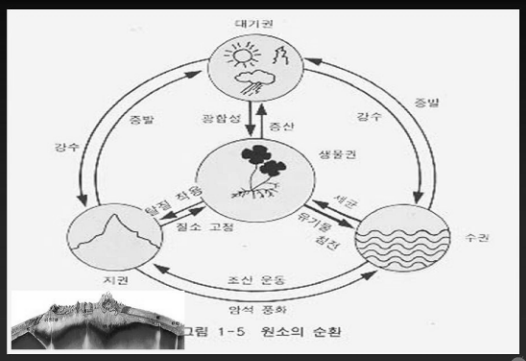


그림 1-5 원소의 순환

탄소의 순환

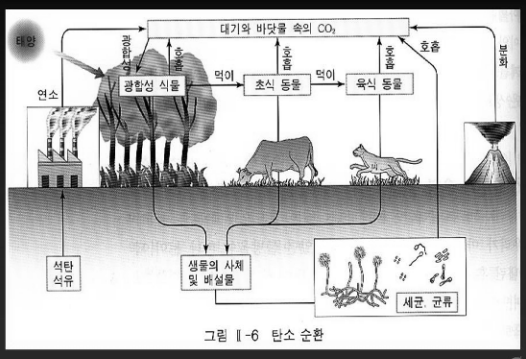


그림 Ⅱ-6 탄소 순환

질소와 탄소의 순환

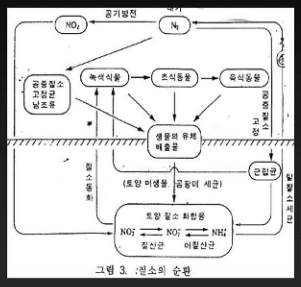


그림 3. 질소의 순환

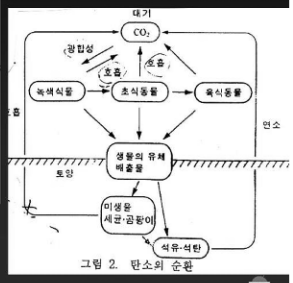


그림 2. 탄소의 순환

에너지 이동과 생태 피라미드 3가지

그림 1-6 에너지 이동

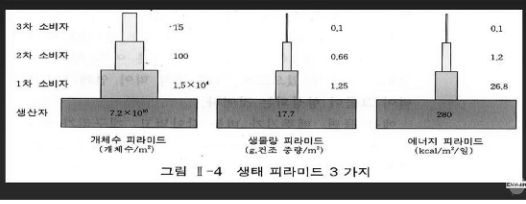
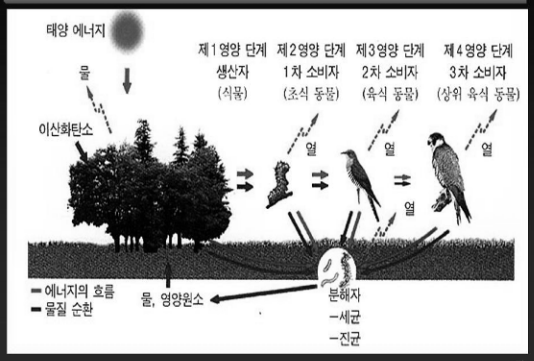
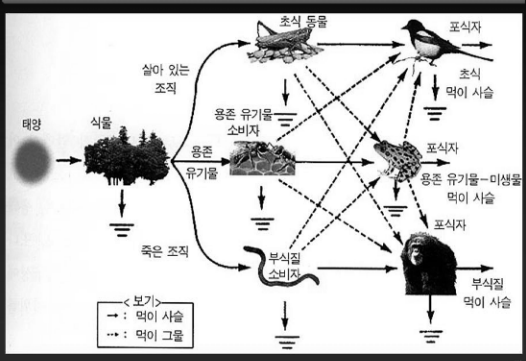


그림 Ⅱ-4 생태 피라미드 3 가지

에너지 흐름과 물질 순환



먹이사슬의 구분과 먹이 그물



먹이 연쇄의 예

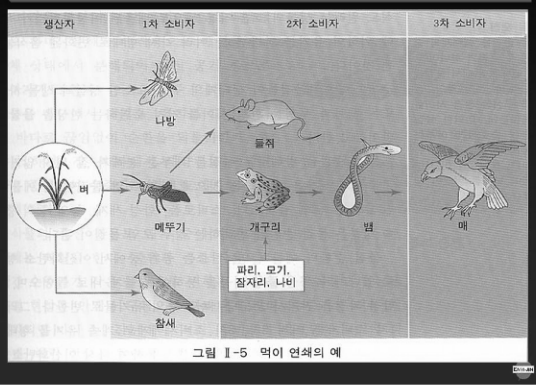
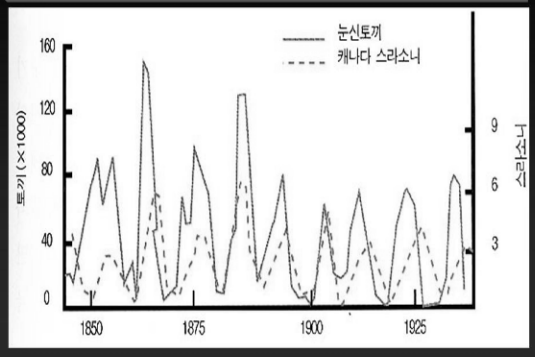


그림 Ⅱ-5 먹이 연쇄의 예

눈신토끼와 캐나다 스라소니의 개체군 변화



생태적 지위, 경쟁과 공생, 천이와 극상

천이와 극상

- 천이 : 시간 → 연속적 단계적 변화
  - 에너지 유입량이 유출량 보다 많을 때
- 극상단계 : 안정상태 천이의 마지막 단계
- 항상성 : 상호관계 일정한 규모와 수준

생태적 지위

- 생태적 지위 : 서식공간 및 먹이사슬의 위치 (공간적 거주지, 상호작용)
- 고정되지 않으며 주변환경의 영향

경쟁과 공생

- 경쟁관계 : 두생물종 형태적 지위 유사
- 공생관계 : 불리한 환경 조건
- 항상성 : 상호관계 일정한 규모와 수준

우리나라 산지에서 관찰되는 일반적인 천이 양식

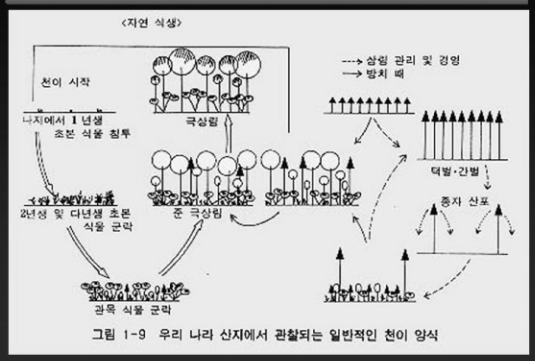


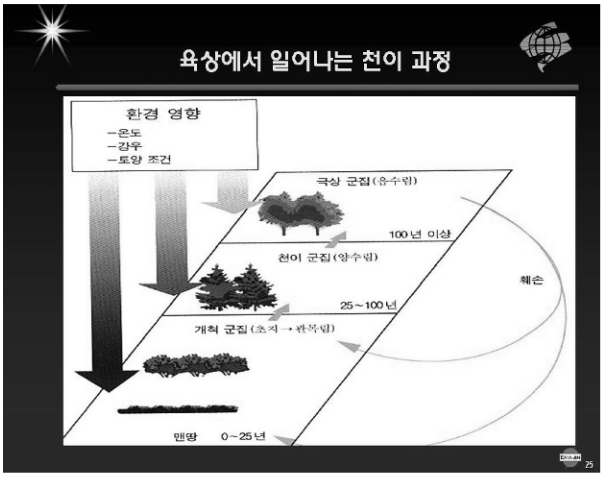
그림 1-9 우리 나라 산지에서 관찰되는 일반적인 천이 양식

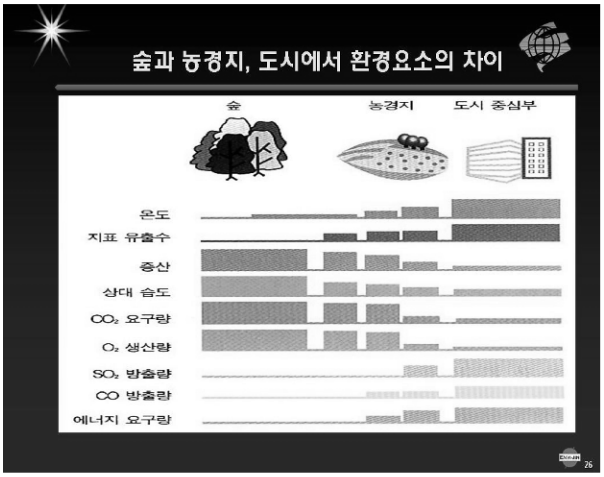
공 생(共生)

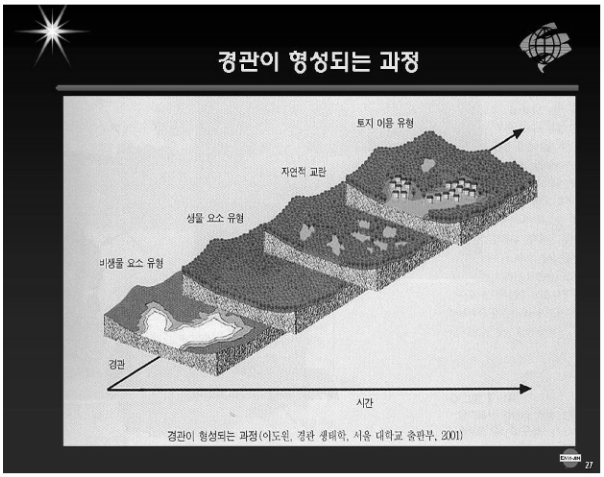
1. 정의
   - * 상리공생(相利共生) * 편리공생(片利共生) * 기생(寄生)
2. 공생 형태
   - * 식물 : 2종류 생물 → 처음부터 고착되어 생활
   - * 동물 : 독립 성장 → 일시적 접촉
3. 종류
   - * 상리공생(相利共生)
     - ☞ 콩과식물 ↔ 뿌리 혹 박테리아
     - ☞ 조류 ↔ 균류
     - ☞ 흰개미 ↔ 미생물
     - ☞ 진딧물 ↔ 개미
     - ☞ 말미잘 ↔ 게
     - ☞ 악어 ↔ 악어새
     - ☞ 소 ↔ 반추위 내세균
     - ☞ 유카나방 ↔ 유카 식물
     - ☞ 물소 ↔ 소등 쪼기
     - ☞ 나비, 벌 ↔ 꽃
     - ☞ 금치 ↔ 청소놀래기

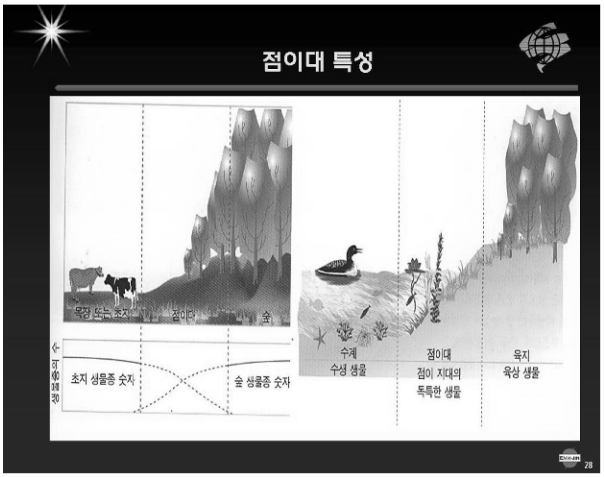
공 생(共生)

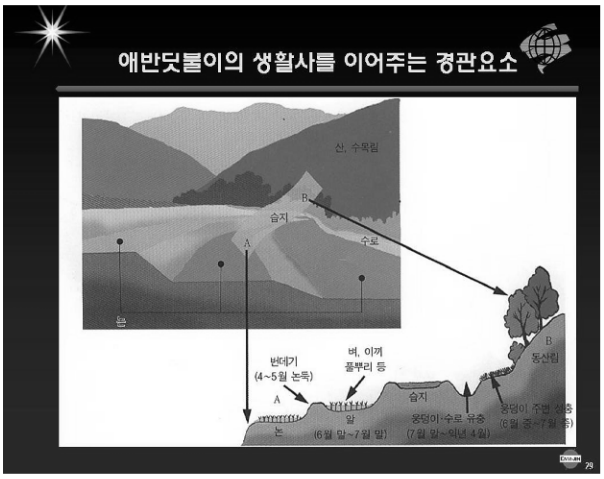
* 편리공생(片利共生)
  - ☞ 말미잘 → 흰동가리
  - ☞ 해삼 → 숨이고기
  - ☞ 대합 → 대합 속살이게
  - ☞ 상어 → 빨판 물고기
  - ☞ 고래 → 따개비
  - ☞ 대장균 → 사람
* 기생(寄生)
  - ☞ 게 → 주머니 벌레(♂→♀)
  - ☞ 사람 → 회충, 촌충(질병)
  - ☞ 사마귀 → 그 뱃속의 기생충
  - ☞ 다른 식물 → 나폴레시아
  - ☞ 병원균 → 송이버섯 (활물기생)
  - ☞ 참나무 → 말버섯
  - ☞ 쥐며느리 → 그 뱃속의 구더기
  - ☞ 아마존 인디오 → 파리
  - ☞ 다른 식물 → 오이
  - ☞ 부패균 → 표고버섯(사물기생)
* 천적
  - ☞ 무당벌레 ← 진딧물
  - ☞ 바이러스 ← 원생동물
  - ☞ 늑대 ← 사슴
  - ☞ 굼벵이 벌 ← 풍뎅이

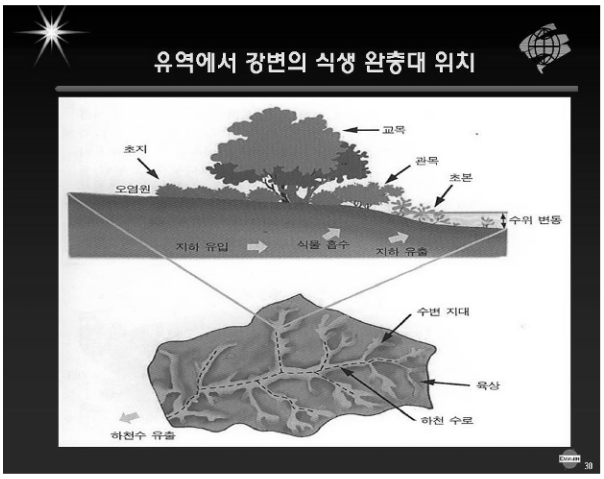

육상에서 일어나는 천이 과정
환경 영향
-온도
-강우
-토양 조건
극상 군집(음수림)
100년 이상
천이 군집(양수림)
25~100년
개척 군집(초지 → 관목림)
맨땅 0~25년
훼손


숲과 농경지, 도시에서 환경요소의 차이
숲
농경지
도시 중심부
온도
지표 유출수
증산
상대 습도
CO_2 요구량
O_2 생산량
SO_2 방출량
CO 방출량
에너지 요구량


경관이 형성되는 과정
토지 이용 유형
자연적 교란
생물 요소 유형
비생물 요소 유형
경관
시간
경관이 형성되는 과정(이도원, 경관 생태학, 서울 대학교 출판부, 2001)


점이대 특성
목장 또는 초지
점이대
숲
수계
수성 생물
점이대
점이 지대의
독특한 생물
육지
육상 생물
초지 생물종 숫자
숲 생물종 숫자


애반딧불이의 생활사를 이어주는 경관요소
산, 수목림
습지
수로
논
반딧불이
(4~5월 논둑)
벼, 이끼
풀뿌리 등
습지
알
(6월 말~7월 말)
웅덩이·수로 유충
(7월 말~익년 4월)
B
동산림


유역에서 강변의 식생 완충대 위치
교목
관목
초본
초지
오염원
수위 변동
지하 유입
식물 흡수
지하 유출
수변 지대
육상
하천 수로
하천수 유출

생물권의 주요 생태계 유형과 생물군계

- 해양 생태계(짠물 생태계)
  - 원양 해역, 대륙붕(연해의 물), 용승 지역(비옥한 지역), 깊은 바다(열수 분출), 만과 강어귀(연안의 만, 내포구)
- 담수 생태계(민물 생태계)
  - 정수(고인 물) : 호수와 연못, 유수(흐르는 물) : 강과 개천
  - 습지 : 소택지, 삼림 및 초지
- 육상 생태계
  - 툰드라 : 고지 와 고산, 북부 침엽수림, 온대 낙엽수림 : 넓 온대 지역(우리나라의 대부분 지역), 온대 초지, 열대 초지와 사바나
    채퍼랙 : 겨울비와 여름 가뭄지역(지중해 지역), 사막 : 초본류, 관목
    반상록 열대림 : 뚜렷한 우기와 건기, 상록 열대우림
- 인공 생태계
  - 농경 생태계 : 경작지와 휴경지역, 조림지와 혼농 임업 체계
  - 농촌 기술 생태계(수송도로, 작은 읍 , 공장들)
  - 도시-공업 기술 생태계(대도시 지구)

한국의 담수어류 현황 및 전주천 유입 어류

*. 한국의 담수어류 서식현황

한국의 해산과 담수산 어류 전 종수	931종	
한국의 담수어류 전 종수	189 종	
한국의 고유 담수어류	49 종	
외래 도입 담수 어류	12 종	
담수 어류의 우점분류군	잉어과	30속 65종
	망둥어과	15속 23종
	미꾸리과	6속 17종
	총	51속 105종

*. 전주천 유입 어류

색장리	한벽루	다가교	서신교	삼천천	법원취수보	공단
12종 (참마자 모래무지)	17종 (쉬리 각시붕어)	4종 (피라미)	4종	10종	1종(붕어)	1종 (붕어)

한국의 담수어류 현황 및 전주천 유입 어류

*. 한국의 담수어류 서식현황

한국의 해산과 담수산 어류 전 종수	931종	
한국의 담수어류 전 종수	189 종	
한국의 고유 담수어류	49 종	
외래 도입 담수 어류	12 종	
담수 어류의 우점분류군	잉어과	30속 65종
	망둥어과	15속 23종
	미꾸리과	6속 17종
	총	51속 105종

*. 전주천 유입 어류

색장리	한벽루	다가교	서신교	삼천천	법원취수보	공단
12종 (참마자 모래무지)	17종 (쉬리 각시붕어)	4종 (피라미)	4종	10종	1종(붕어)	1종 (붕어)

33

생물 종 수와 생물종 멸종 현황

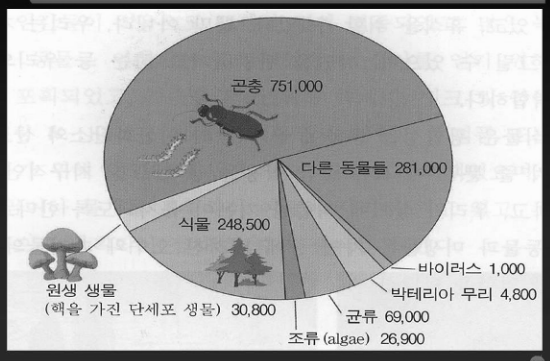
*. 생물 종 수

1,413,000 종	
동물	1,032,000 종
식물	50만 종
벌	103,000 종
갯지렁이	5,300 종
지렁이	2,700 종
식물과 미생물	381,000 종

*. 생물종의 멸종 현황

년도	멸종 종수
1600 ~ 1900년	4년 마다 1종
1900년	매년 1종
1970~1980년	매년 1,000종
1980~2000년	매년 40,000종 (하루에 100종 이상)
* 20년안에 전체 생물종 1/5 정도 멸종	

생물 종 수와 생물종 멸종 현황



멸종위기의 동식물

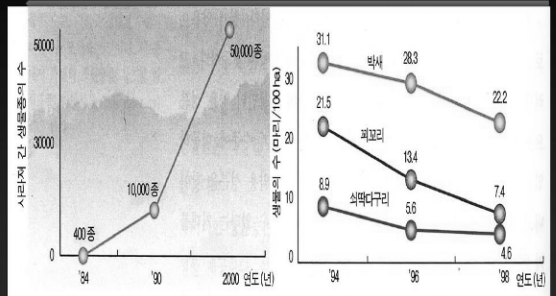


그림 Ⅳ-17 지구촌에서 하루 100여종 이상의 생물종이 사라져 가고 있다(환경부, 홍보 자료, 2000).

그림 Ⅳ-18 우리 나라에서 박새, 꾀꼬리 및 쇠딱다구리가 감소하고 있다(환경부, 홍보 자료, 2000).

밀렵으로 코끼리 멸종위기

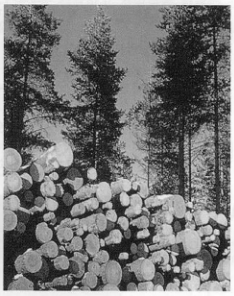


그림 Ⅳ-19 코끼리의 밀렵으로 압수된 상아가 전시되어 있는 장면

그림 Ⅳ-20 무분별한 벌목으로 인한 삼림 훼손

37

멸종위기의 동식물

〈포유류〉

붉은박쥐

호랑이

수달

38

멸종위기의 동식물

〈조류〉

황새

혹고니

크낙새

흰꼬리수리

39

멸종위기의 동식물

〈곤충류〉

장수하늘소

두점박이사슴벌레

산굴뚝나비

40

멸종위기의 동식물

〈식물〉

한란

나도풍란

섬개야광나무

돌매화나무

41

외래어종 유입에 따른 담수 생태계 피해

피해 어종	외래어 종
외래어 종 유입에 따른 담수 생태계의 피해 150종 (고유종 40종)	파랑볼 우럭(블루길)
	큰입 우럭(베스)
	백 연어
	초어
	흑연 식물성 플랑크톤, 동물성 플랑크톤
	떡 붕어
	이스라엘 향어(잡종:70%, 이스라엘:25%, 재래종:5%)
	무지개 송어
	틸라 피아
	찬넬 메기
	은언어

47

전주권 생태교란종 붉은귀거북-돼지풀 증가
돼지풀
붉은귀거북

생태계 파괴 동 식물
독두꺼비

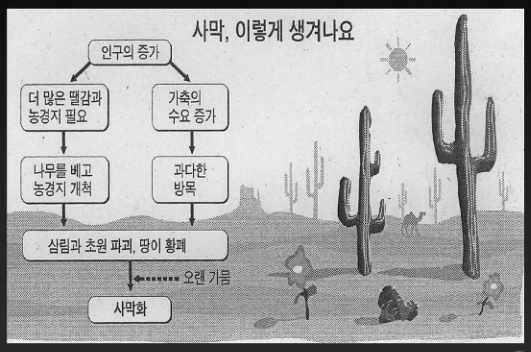
생태계 파괴 동 식물
그림 Ⅱ-23 우리 나라의 대표적인 도입종인 황소개구리와 우리 나라 토종인 참개구리 모습
그림 Ⅱ-24 우리 나라의 대표적인 도입종인 블루길

생태계 파괴 동 식물
배스
미얀마 대형 비단뱀
유럽산 얼룩말홍합
파랑볼 우럭
황소개구리
붉은 귀 거북

생태계 파괴 동 식물
뉴트리아
붉은 불개미
소나무좀벌레
사향쥐
주홍꽃날개매미
왕우렁이

생태계 파괴 동 식물
도깨비 가지
가시박
서양등골나무
돼지풀

사막화



생물권의 지속 가능성 영향을 미치는 인간 활동

인 간 활 동		의도된 결과 : 삶의 질 개선	
벌 채 농 업 임 업 수 산 목 축 수로 변경 광물 채취 화석 연료 소비 공업화 도시화 휴 양	➡	식량 생산 거주지 제공 소비 재화 문 화	직물 생산 물 공급 오 락 지 식
	➡	**의도되지 않은 결과 : 환경 비용**	
		사막화 산성 강우 산림 훼손 서식지 변경 서식지 사멸 침식과 퇴적 경관 변경 기후 변화	토질 저하 오 염 부영양화 생물 다양성 손실 생물종 사멸 종 분포와 수도 변경 영양소/에너지 변환 성층권 오존 고갈

그림 1-11 생물권의 지속 가능성에 영향을 미치는 인간 활동

인구증가와 생물종의 감소

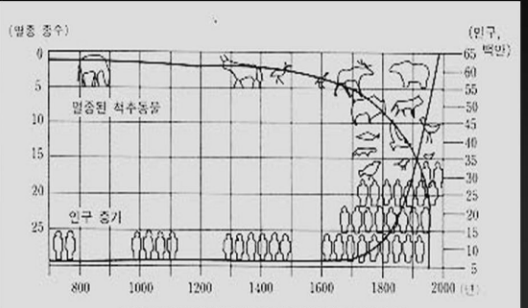


그림 1-12 독일의 인구 증가와 생물종의 감소

도시 생태계의 비생물학적 구조와 환경오염 부하

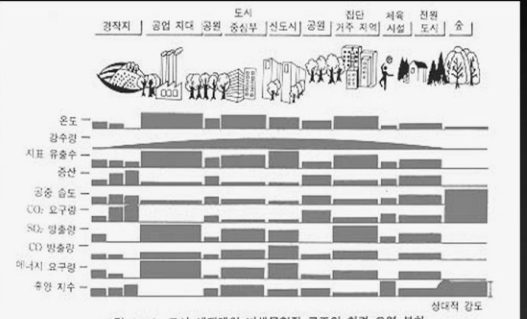


그림 1-14 도시 생태계의 비생물학적 구조와 환경 오염 부하

9. 융합인재교육(STEAM), 창의적 문제해결(CPS)을 활용한 지속가능한 행복 도시 만들기

학교명	숭신여자고등학교	
교 과	중심교과 : 환경과 녹색성장 관련교과 : 과학, 사회, 미술, 정보, 도덕, 수학	
단 원	지속가능사회 (친환경 사회기반 시설 구축)	
수업학년	초, 중, 고등학교 전학년	
응모자 성명	팀명	행복도시
	팀대표	박미옥
	팀원	유효진
	팀원	곽장훈

융합인재교육(STEAM), 창의적 문제해결(CPS)을 활용한 지속가능한 행복 도시 만들기

교육목표

1. 지속가능한 행복 도시를 만들 수 있다.
2. 현재 도시를 생태 도시로 만들기 위한 방법을 열거할 수 있다.
3. 모둠의 다양한 아이디어를 하나의 의견으로 정리할 수 있다.
4. 활동을 통해 서로 배려하고 존중하는 마음가짐을 키울 수 있다.
5. 인간과 자연, 인간과 인간이 조화롭게 살 수 있는 방법을 모색할 수 있다.

교육효과

1. 학습자가 다양한 문제를 융합할 수 있도록 수업을 전개한다.
2. 창의적 문제해결 학습을 교실에 적용하고자 한다.
3. 학습자 중심의 자기 주도적인 교수·학습 방법을 전개한다.
4. 모둠 학습을 통하여 학생들의 협동심을 고취시킨다.
5. 교과서 밖의 사회문제 해결에 중점을 둔다.
6. 교육의 결과가 행동으로 실천되는데 중점을 둔다.

Ⅰ. 주제설정취지

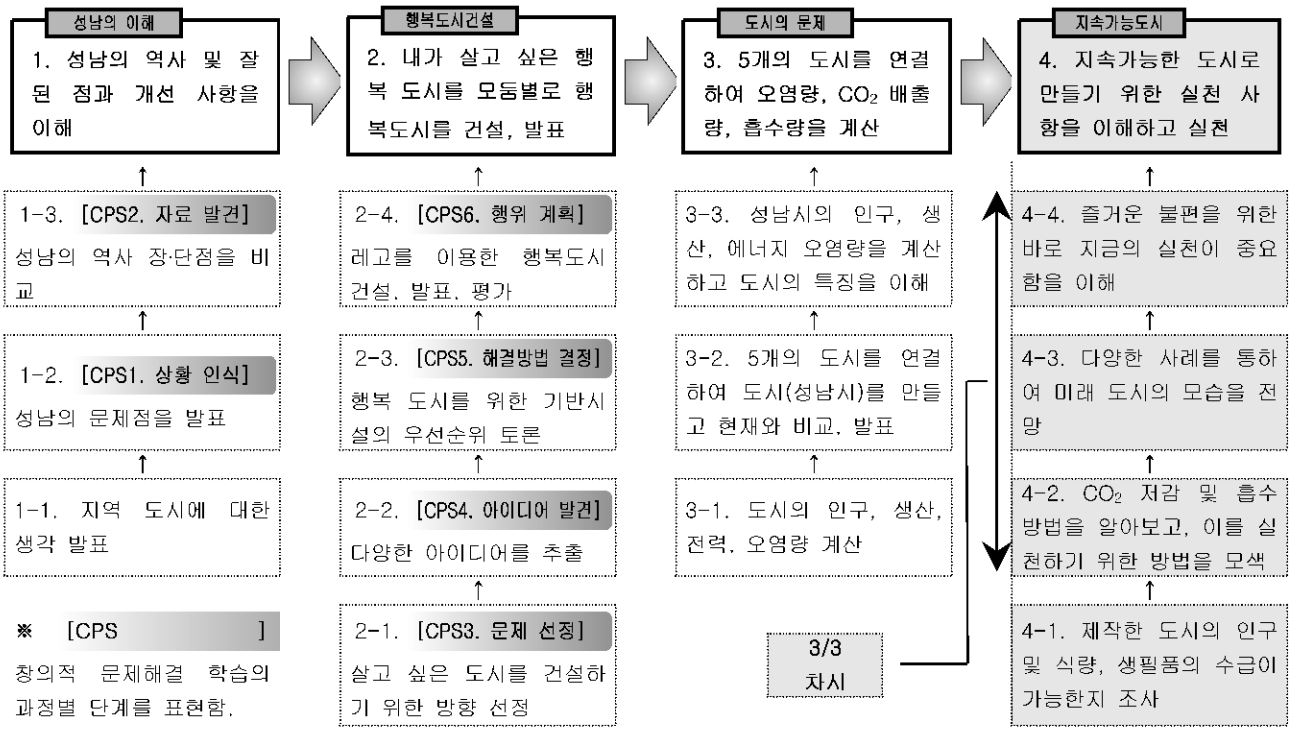
‘융합인재교육(STEAM)’, ‘창의적 문제해결(CPS)’, ‘지속가능발전(ESD)’은 현재 환경뿐만 아니라 교육 전반에 화두가 되고 있다.

하지만 지식 위주의 전통적인 학습에 익숙한 학생들에게는 위의 교육이 어느 정도 거리감이 있는 듯하다. 시대적 인재상과 사회적 중요성을 학생들에게 인식시키고 가치관과 태도를 변화하기 위해서는 무엇보다 학생 능동적인 흥미가 전재되어야 한다. 이를 위하여 ‘지속가능한 행복도시 만들기’ 수업에서는 레고를 활용하여 학생의 흥미를 유도하고 지역의 환경문제를 해결하는 과정을 통해 친환경적인 실천을 유도하고자 하였다.

Ⅱ. 교수·학습 과정안 내용

1. 교수·학습 과정안 요약

○ 교육지도안 흐름 및 내용



2. 교수·학습 과정안 영역별 활동내용

○ 창의적 문제해결(CPS)과정 단계

본 수업에서는 Treffinger와 그의 동료들은 창의적 문제해결 과정을 6가지 단계를 재구조화하여 적용하였으며, 그 단계와 주요 내용은 다음과 같다.

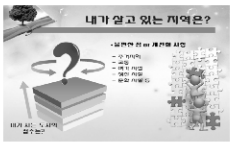
단계1	단계2	단계3	단계4	단계5	단계6	정리
상황인식	자료발견	문제선정	아이디어 발견	해결방법 결정	행위계획	
관심유발 문제상황인식	자료탐색 정보확인	핵심문제선정	다양한 아이디어 생성	아이디어 분석 및 선택	행위계획마련	발표 및 상호평가 정리
성남의 도시 문제 질문	성남의 도시 문제, 정보 공유	내가 살고, 만들고 싶은 도시는?	주거지역 공장지역 편의시설	다양한 사회기반시설 분석 및 선택	모둠별 행복 도시 건설	행복도시 발표 및 환경성 평가

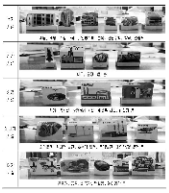
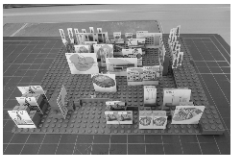
○ 융합인재교육(STEAM) 적용

S	T	E	A	M
Science	Technology	Engineering	Arts	mathematics
- 도시 오염원의 분석 - 원인 및 대책 - 생태계 보전 필요성	- 에너지 저감 기술 및 아이디어 공유 - 복원 및 보전 기술	- 도시 건설에 대한 공학적 접근 - 복원 및 보전에 대한 공학적 이해	- 도시 건설 - 미적 요소 및 주위 시설과 조화를 이루는 시설 배치	- 인구 및 상호작용에 대한 수학적 계산 - 도시 오염 부하량 - 이산화탄소 발생/흡수량 계산

3. 교수·학습 과정안

단원	2. 친환경적 기반 구축 (2) 친환경 사회 기반 시설	학습대상	2학년 13반 (35명)
학습주제	융합인재교육(STEAM)과 창의적 문제해결(CPS)을 활용한 내 지역의 지속가능한 행복 도시 만들기	수업모형	협동학습, 개별학습, 창의적 문제해결 학습
차시	2/3	교과서 쪽	환경과 녹색성장 (p.174 - p.181)
학습목표	1. 지속가능한 행복도시를 만들 수 있다. 2. 현재 도시를 생태 도시로 만들기 위한 방법을 열거할 수 있다.		
자료 및 도구	PPT, 학생용 활동지, 사회기반 시설 카드, 행복 도시 건설 레고 블록, 동료 평가지, 계산기(엑셀 프로그램)		

학습단계	학습과정	교수·학습활동		시간	자료(★) 및 유의점(※)
		교사	학생		
도입	CPS 1단계 - 상황 인식	▷내가 살고 있는 도시 문제 질문하기 	▷불편한 점과 개선할 사항을 자유롭게 발표하고 활동지를 작성한다.	5′	★ PPT ※ 도시 문제 발표 시 문제 발생 지역을 예시하도록 하여 학생들이 성남의 도시 문제를 이미지화 할 수 있도록 지도한다.
		▷활동① : 내가 살고 있는 지역은? (세안 p16) 내가 사는 도시의 문제 발표를 통해 우리가 살고 있는 도시 문제의 심각성을 인식하고 행복 도시 건설의 동기를 부여한다.			
전개	CPS 2단계 - 자료 발견	▷내 지역(성남)의 역사 알아보기 - 자료 제시 ▷내 지역의 인구 및 도시화 과정 알아보기 	▷고도 성장기의 공급 위주의 도시개발구조가 도시 문제의 원인임을 인식한다.	5′	※사실을 자세히 파악하여 문제를 깨닫게 한다.
	CPS 3단계 - 문제 선정	▷ 내가 살고 싶은 도시에 대해 서로 이야기하기 ▷ 도시 설계 분야의 인물과 직업 탐구하기 (진로교육 병행) 	▷환경적으로 지속 가능한 도시 개발 모델 정립 필요성을 인식한다.	3′	★ PPT ※도시 계획의 새로운 패러다임이 형성되도록 지도한다.
	CPS 4단계 - 아이 디어 발견	▷ 모둠별 건설하고자 하는 행복도시의 특징 및 기대효과(질문으로) ▷ 행복 도시 건설 시 주의사항 	▷도시 건설의 주의 사항을 경청한 후 활동지 작성을 통해 행복 도시 건설의 방향을 모둠별로 정한다.	3′	※ 각 카드에 적힌 인구, 전력, 생산, 오염의 숫자의 의미를 정확히 설명한다. ◦도출한 아이디어에 대해서 적절성과 실현 가능성을 염두에 두고 선택한다.
		▷ 활동② : 모둠별 내가 살고 싶은 행복 도시 건설 (세안 p17, 19) - 주거시설, 환경시설, 생산시설, 에너지시설, 여가시설 카드를 (전문가 집단에서) 학습한다. ※ 학급별 또는 학생 특성에 따라 Jigsaw II를 이용하여 협동학습도 가능하다.			

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습활동		시간	자료(★) 및 유의점(※)
		교사	학생		
전개	CPS 5단계 - 해결 방법 결정	▷ 전문가 모둠은 원모둠의 동료에게 사회 기반 시설 항목에 해당하는 내용을 학습한 후 모둠이 건설하고자 하는 도시 구상	▷전문가 모둠원이 건물 및 시설별 특징 및 입지 조건을 모둠원에게 학습시킨다.	7′	※원모둠 재소집 후 전문가 모둠원이 원모둠원에게 학습한 내용을 정확히 전달하는지 순회 지도한다. ※도출한 아이디어에 대한 적절성과 실현 가능성을 염두에 두고 선택하도록 지도한다.
		▷ 활동② : 모둠별 내가 살고 싶은 행복 도시 건설 (세안 19) - 모둠이 건설하고자 하는 도시에 친환경 기반 시설의 우선순위를 정한다. - 같은 시설이라도 블록의 개수가 다름을 인식 			
	CPS 6단계 - 행위 계획	▷모둠별 행복 도시 건설하고 완성된 행복 도시 발표 및 평가	▷행복 도시 건설 및 건설 내용 발표한다.	17′	★PPT, 도시 블록, 계산기, 활동지 ※모둠활동시 모든 학생의 의견이 수렴될 수 있도록 지도한다. ※모둠별 도시 건설 내용은 활동지에 근거하여 계량화된 개념으로 발표가 이루어지도록 지도한다.
		▷ 활동② : 모둠별 내가 살고 싶은 행복 도시 건설 (세안 p19) - 레고를 이용하여 모둠별 지속가능한 행복 도시 건설  ▷ 활동③ : 우리가 만든 행복도시는? (세안 19, 22) - 시설별 블록의 개수를 엑셀 프로그램에 입력하고 활동지를 완성한다.			
	CPS 6단계 - 수용하기	▷모둠별로 만든 행복 도시를 다시 하나의 도시로 만들어 보기 (성남시 지도) ▷전체 모둠 행복 도시의 인구, 생산, 전력, 오염량 계산하기 (엑셀 프로그램에 이용) ※아래 학교급별 정리단계의 수업을 진행한다.	▷모둠별로 건설한 도시 블록 연결한다.		
		▷ 활동④ : 행복 도시를 생태 도시로! (세안 p17, 18) - 행위 계획에 대한 브레인스토밍을 진행한다.			
정리	배운 내용 정리	▷살기 좋은 행복 도시의 요건을 정리 ▷행복 도시를 위해 내가 할 수 있는 실천 항목을 정리 ▷교사, 동료평가(세안 p21)	▷ '살기 좋은' 의미를 자유롭게 이야기하면서 행복도시의 건설 요건과 연계하여 생각한다.	10′	※개인의 특성에 적합한 실천 항목을 선정할 수 있도록 지도한다.
	차시 예고	▷이번 시간에 건설한 도시를 친환경 행복도시를 재건축해 보기			

※ 학교급별 수준별 정리 단계 수업 진행
-고등학생은 중학생, 초등학생의 질문을 함께 대답한다.

구분	초등학생 〈	중학생 〈	고등학생
인구	인구 수용 방법	인구증가의 문제점	환경에 미치는 영향
생산	생산량 충족 방법	외부 소비재 반입의 문제	로컬푸드의 필요성
전력량	전력량 충족 방법	개인 실천 방법 모색	신·재생에너지
오염량	오염을 줄이는 방법	생산량과 CO_2의 관계	배출권 거래제도

10. 착한 기업가 정신을 배우며, 선, 후배간의 나눔과 사랑실천으로 아름다운 학교문화와 녹색환경을 만들어 나가자

학교명	대구 구남보건고등학교
교 과	정규 교과 시간(상업) 및 창의적 체험활동
단 원	올바른 기업가 정신을 배우며, 선,후배간의 섬김과 사랑실천을 통한 녹색환경 실천교육 (다짐 및 실천 학습)
수업학년	3학년, 2학년 (선,후배 합동 연계 교육)
응모자 성명	곽 우 은

착한 기업가 정신을 배우며, 선, 후배간의 나눔과 사랑실천으로 아름다운 학교문화와 녹색환경을 만들어 나가자

<교육목표>

섬김과 사랑을 통한
올바른 기업가 정신 함양과
녹색환경 실천교육

1. 21세기 시대에 미래의 기업가로서 환경의 중요성을 인식하며, 친환경적인 기업건설에 앞장서며, 올바른 기업가 정신과 녹색환경 리더로서의 정신을 함양한다.
2. 교복대여운동을 통해 후배들을 향한 선배들의 내리사랑을 실천하며 섬김과 사랑의 아름다운 학교 문화를 만들어 나가며 미래의 기업가로서 녹색환경실천을 다짐하고 몸소 익힌다.
3. 섬김과 나눔을 실천함으로서 개인주의를 넘어 타인을 돌아보고 더불어 살아가는 공동체 정신 배우며 올바른 인성을 함양한다.
4. 자원재활용을 통해 자원의 소중함과 환경보존의 중요성을 배운다.

<교육효과>

21세기 친환경적이고 나누는
기업가로서의 정신 함양과
환경보호 다짐 및 몸소 실천

1. 미래의 기업가로서 녹색환경리더의 마음을 가지게 되며, 수익만 내는 기업가가 아니라 그 수익을 나누면서 더불어 살아가는 기업가 정신을 배우게 된다.
2. 후배들을 위한 선배들의 내리사랑 실천을 통해 선배는 나누는 기쁨을 배우며 후배들은 사랑과 감사하는 마음을 배울 수 있다.
3. 함께 더불어 살아가는 공동체 정신과 나눔의 기쁨을 몸소 실천할 수 있다.
4. 교복대여운동을 통해 의류 재활용을 몸소 실천함으로써 환경보존을 위한 자원 재활용의 정신을 배울 수 있다.

Ⅰ. 주제설정취지

1. 주제를 설정하게 된 취지

가. 상업과 학생들에게 올바른 기업가 정신을 섬김과 사랑의 실천을 통해 교육하며 **21세기 녹색경영의 리더로서 친환경적인 기업가 정신을 배양함.(녹색경영 차세대 리더 교육)**

나. 졸업식날 교복찢기, 밀가루 뿌리기와 같은 잘못된 졸업문화와 스마트폰 및 대중매체로 인해 이기주의로 물든 학생풍토를 바로잡으며 선·후배간의 나눔과 사랑의 학교문화를 정착시키고자 설정하게 되었음(선·배후간의 끈끈한 정과 올바른 선·후배 문화가 사라지고 있으며 뒷풀이 폭력등으로 사회문제가 심각한 상황)

나. 학생들이 나눔과 기부를 통해 다른 사람을 돕는 일을 몸소 실천함으로써 마음의 따뜻함을 가지게 되며 남을 돕는 기쁨을 누리게 되어 건강하고 올바른 인성을 기러줌.

다. 자신이 3년간 입은 교복을 정성스레 손질하여 후배들에게 대여함으로써 의류 재활용을 통한 환경 보존의 중요성을 배우게 되며 물자절약의 올바른 습관형성에도 기여함.

Ⅱ. 교수・학습 과정안 내용

1. 교수・학습 과정안 요약

실업계 학생들은 50%이상이 가정결손이며, 70%이상이 학비보조를 받으며 어렵게 살아가고 있다. 그래서 늘 패배주의와 자신감 부족으로 살아가는 학생들에게 이 수업의 내용을 통해 따뜻함과 미래의 비전과 희망, 그리고, 미래의 기업가로서 꿈을 심어준다. 그리고 나아가 올바른 기업가 정신과 앞으로 녹색과 나눔의 리더로서의 중요성을 교육한다. 그리고 본인이 어렵더라도 더 어려운 이웃들을 돌아보는 넓은 마음도 교육한다. 수업 내 모든 활동과정이 올바른 인성을 함양하고 환경을 보호하기 위한 실천교육으로 이루어져 본 수업을 통해 학생들은 올바른 기업가 정신과 인성교육과 환경교육을 동시에 몸소 실천할 수 있다. 무엇보다 수업이 체험과 실습위주로 구성되어 있어 1시간동안 자기주도적이면서 적극적으로 참여할 수 있다. 그리고 수업이 지루하지 않고 즐거우며 모든 학교로 일반화가 가능한 수업이다.

2. 교수・학습 과정안 영역별 활동내용

올바른 리더상 제시, 의류폐기물 발생현황, 학교폭력 영상제시를 통해 학생들의 문제의식을 유발하며 교복대여운동의 의미를 소개(타 학교로의 일반화 확대가 가능), 교복기증에 참여한 학생들을 그린기부자로 임명하며 그린기부 뺏지 수여(후배들이 직접 제작한 것), 후배들이 A4이면지를 활용하여 만든 편지지에 선배들이 당부와 격려의 편지쓰기(교복대여시 교복대여와 더불어 편지도 같이 전달, 후배를 위한 선배의 사랑의 손씻기(친환경 비누와 알맞은 물의 사용), 후배들이 선배들에게 교복기증에 대한 감사의 선물(머그컵과 선수건) 전달, 머그컵은 앞으로 일회용 종이컵 대신 사용해 달라는 의미이며 손수건은 일회용 티슈 대신 사용해 환경을 지켜 달라는 의미가 있다. A4.이면지로 만든 책갈피에 실천약속(기업가 정신, 환경) 적기 및 다짐, 추후 교사가 실천다짐을 점검 및 피드백

3. 교수・학습 과정안**(실제로 수업을 했음)-실제 수업영상 첨부**

단원	창업(상업), 환경, 기부를 연계한 체험교육	학습대상	2, 3학년 각 1반
학습주제	착한 기업가 정신을 배우며, 선·후배간의 나눔과 사랑실천으로 아름다운 학교문화와 환경을 만들어 나가자	수업모형	학년간 협동 및 배려학습 **(전 학반 및 전 학교에 일반화)**
일시	2013년 7월 16일 (화)	장소	도서관
차시	1/1	교과서 쪽	창의적 체험활동(교과서 無) (착한기업, 녹색실천, 학교폭력 추방)
학습목표	1. 상업과 학생들에게 착한 기업가 마인드를 지니게 한다. 2. 교복기증과 세족식을 통해 올바른 인성을 함양하며 나눔과 사랑의 중요성을 알게 한다. 2. 다양한 녹색체험실천을 통해 환경보호의 중요성을 알게 한다.		
자료 및 도구	동영상파일, PPT파일, 그린기부뺏지(30개), 세수대야(30개), 수건(30개), 물, A4이면지로 만든 편지지 (30개), 검은색 볼펜(60개), 선물용 머그컵(30개), 선물용손수건(30개), A4이면지로 만든 책갈피 (60개), 음악준비, 선서문 준비		

학습단계	학습과정	교수 · 학습활동		시간	자료 및 유의점)
		교사	학생		
도입 (5분)	학습 분위기 조성	파워포인트 및 도구자료 점검 인사 및 학습분위기 조성	자리 정리정돈 인사한다.	1분	인사예절 준비물점검
	문제 제기 및 학습 동기 유발	올바른 리더상 제시, 의류폐기물발생현황 PPT제시 교복찢기, 학교폭력등 동영상제시	의류폐기물을 통한 환경오염과 학교폭력으로 인한 잘못된 학교문화에 대한 심각성을 인식하며 해결을 위한 의지를 다짐	3분	주의집중
	학습 목표 제시	학습목표 제시	학습목표 확인(다함께 읽음으로써 학습목표를 인지)	1분	학습목표 인지
전개(1) (6분)	교복 대여 운동 및 그린 기부자 임명	교복대여사업의 의미 및 운영방안 및 그동안의 활동내역에 대해 소개 및 안내 사회적 기업에 대한 안내	교복물려주기와의 차이점을 생각하며 운영방안에 대해서 주의깊게 경청	2분	궁금한 사항은 질문 하도록 안내하며 자세하게 다시 설명함
		그린기부자 명단을 호명한다.(교복기증자를 그린기부자로 임명함.)	자신의 이름이 호명되면 큰 소리로 대답한다.	2분	진지하게 그린과 기부 의미를 생각하며 참여
		그린기부 선서식을 실시	학생대표가 선서를 하면 나머지 학생들은 제일 마지막 단어를 같이 따라한다.	1분	큰소리로 질도 있게 선서함
		학생대표에게 그린뺏지를 옷에 달아주고 악수를 하며 격려한다. (사회적 기업 착한 투자자로 임명한다.)	2학년 학생들이 나와서 3학년 선배들 옷에 그린기부뺏지와 그린기부목걸이를 달아준다.	1분	그린뺏지 30개, 그린목걸이 30개 준비 2학년 학생들은 대기하고 있다가선서식 후 바로 달아줌
전개(2) (13분)	내리사랑 편지 쓰기	편지지(재활용 용지로 만든 친환경 편지지)를 나누어 주며 후배들을 위해 편지를 쓰도록 안내 (교복대여시 교복+선배가 쓴 편지를 같이 제공)	후배들이 A4이면지로 만든 편지지에 학교생활 당부와 격려의 편지를 쓴다. (A4의 1/2정도 분량을 씀)	10분	편지쓰는 동안 잔잔한 음악을 틀어줌, 볼펜30개, 편지지30개,

		편지쓰기의 의미를 소개 (A4이면지 재활용을 통한 자원절약을 소개 및 교복대여시 후배들에게 전달)	자원 절약을 통한 환경보호의 의지를 다짐	2분	편지함 준비
		편지를 다 쓴 학생은 앞쪽 편지함에 넣도록 안내	편지를 다 쓴 학생은 편지함에 넣음	1분	
전개 (3) (15분)	세족식 및 선물 증정	2학년 후배들이 세수대야에 알맞은 양의 물을 담아 친환경 비누를 들고 목에 수건을 감고 들어오도록 안내	2학년 학생들이 들어와 3학년 선배들 앞에 세수대야와 비누를 놓고 선다**(세족식 대신 손씻기로 대체)**	3분	세족식 하는 동안 잔잔한 음악을 준비
		선배들이 후배들의 두발을 친환경 비누로 씻겨주고 수건으로 닦도록 안내	선배들은 후배들의 두발을 사랑의 마음으로 씻겨주고 닦아줌	5분	세족식과 선물 증정하는 동안 존경과 감사, 사랑의 마음으로 가지도록 진지한 분위기 조성
		알맞은 물의 양과 샴푸, 일반비누의 과도한 사용으로 인한 환경오염을 설명하며 재활용 비누를 소개	자원 절약과 재활용 비누 사용을 통한 환경보호의 의지를 다짐	2분	
		교복기부에 대한 감사의 마음으로 후배들이 머그컵과 손수건을 전달하면서 선·후배간의 포옹을 하도록 안내	2학년 후배들이 감사와 존경의 마음으로 선물을 전달하며 3학년 선배는 사랑의 마음으로 후배를 안아줌. 선·후배간의 서로 포옹	2분	수건, 재활용 비누, 세수대야 선물용 머그컵과 손수건 각30개씩 준비
		선물용 머그컵과 손수건의 의미를 소개**(포장지는 수거 후 다음 수업시간에 재활용함)**	1회용 컵 사용 안하기와 손 씻기 후 휴지의 사용 안하기를 통한 환경보호의 의지를 다짐	2분	
		2학년 학생들이 세수대야와 비누, 수건을 가지고 나가도록 안내함	2학년 학생들이 세수대야, 비누, 수건을 가지고 가서 정리정돈한 뒤 교실로 들어옴	1분	주위자리 정리정돈
정리 (11분)	실천 책갈피 만들기 및 구호	오늘 배운 환경보호 실천사례들과 그외 손쉽게 실천할 수 있는 녹색실천사례들을 소개한다.	여러 사례들 중 본인이 앞으로 실천할 3가지를 골라 실천의지를 다짐한다.	3분	여러 가지 중 본인이 꼭 실천할 3가지를 신중히 자신과 약속하도록 지도
		책갈피 크기로 오려서 만든 녹색실천 책갈피를 나누어 주며 본인이 앞으로 실천할 3가지 약속을 적도록 안내한다.	본인이 꼭 실천할 약속 3가지를 책갈피에 적고 다 적은 후 선·후배간, 친구들간의 적은 실천의지에 대해 서로 격려해 준다.	5분	책갈피용지 70-80개준비
		다 적은 책갈피는 앞으로 내도록 안내하며 코팅 후 내일 개인별로 전해주며 앞으로 실천해 나갈 것을 당부한다.	환경보호에 대한 실천의지를 다짐한다.	1분	
		녹색실천 구호를 앞부분은 선배가 뒷부분은 후배가 외칠 것을 안내한다.	3학년은 구호의 앞부분을 외치며 2학년은 뒷부분을 외친다.	1분	힘차고 절도있게 구호
		다같이 박수 및 주변정리 지도	다같이 박수 및 인사	1분	

2013 환경교육 우수지도안 공모전 수상작 모음집

발행일	2013년 12월
발행처	환경부(www.me.go.kr)
편집처	한국교원단체총연합회(www.kfta.or.kr)
주소	**환경부** (우)339-012 세종특별자치시 도움6로 11 정부세종청사 6동
	한국교원단체총연합회 (우) 137-715 서울특별시 서초구 태봉로 114-1
전화 및 팩스	02)570-5573~4 / 02-3461-0433
인쇄처	고흥기획 ☎ 02-507-2752

본 내용의 무단 복제를 금함.