

여러 가지 모양의 지층 관찰하기(실감형콘텐츠 활용수업)

STEP1 학생들에게 가르치려고 하는 내용은 무엇인가요?

단원 살펴보기

■ 소단원 내용개관

교육과정 상세화		차시명	
소단원	성취기준	학습요소	
지층과 화석	[4과06-01] 여러 가지 지층을 관찰하고 지층의 형성 과정을 모형화 통해 설명할 수 있다.	지층의 형성과 특징	1차시 화석 발굴하기
			2차시 여러 가지 모양의 지층을 관찰해 볼까요?
			3차시 지층은 어떻게 만들어질까요?
	[4과06-02] 퇴적암을 알갱이의 크기에 따라 구분하고 퇴적암이 만들어지는 과정을 모형화 통해 설명할 수 있다.	퇴적암	4차시 지층을 이루고 있는 암석을 관찰해 볼까요?
			5차시 퇴적암은 어떤 과정을 거쳐 만들어질까요?
			6차시 여러 가지 화석을 관찰하고 분류해 볼까요?
	[4과06-03] 화석의 생성 과정을 이해하고 화석을 관찰하여 지구의 과거 생물과 환경을 추리할 수 있다.	화석의 생성	7차시 화석은 어떻게 만들어질까요?
		과거 생물과 환경	8차시 화석은 어디에 이용될까?
			9~11차시 자연사 박물관 꾸미기 지층과 화석을 정리해 볼까요?

수업의 방향

■ 수업자의 주제 설정 의도

디지털 교과서는 주로 스마트 기기를 이용하여 접할 수 있다. 스마트 기기의 활용하여 다양한 지층을 VR통해 봄으로써 직접보기 힘든 지층을 실감나게 조사해 볼 수 있다.

“스마트 기기를 활용하여 다양한 지층을 조사하고 지층의 특징을 위두랑에서 공유한다. 개인의 조사가 모두의 배움이 되도록 하자”

본시 학습 내용

수업자	군자초등학교 교사 고규형
학년/과목	2년 5반 / 과학
단원명	2. 지층과 화석
차시	2 / 11

본시관련 성취 기준

학습 주제	여러 가지 모양의 지층 관찰하기
교육과정 핵심성취기준	여러 가지 모양의 지층을 관찰하고 특징을 설명할 수 있어야 한다. 과학과 교과 역량 중 과학 탐구 능력과 과학적 의사소통 능력을 중점으로 지도한다.
학습 목표	태도 : 적극적인 과학 조사 태도 탐구 : 스마트 기기를 활용한 지층 관찰 지식 : 다양한 모양의 지층 특징 설명

■ 본시 학습 내용 관련 핵심 역량과 관련성

자기관리	지식정보처리	✓	창의적 사고	
심미적감성	의사소통	✓	공동체	✓

■ 디지털 교과서 및 관련 수업 자료

▶ 디지털교과서	▶ 360VR 영상	▶ 위두랑 특목
▶ 위두랑	▶ 위두랑설문 (평가)	▶ 위두랑 팝
▶ 초등 실감형 콘텐츠 바로보기 앱	▶ 교육영상	

STEP 2 학습 활동 설계

디지털교과서 활용전략	▶ 교사 : VR콘텐츠 및 디지털교과서(자기주도학습), 위두랑(배운내용 공유 및 나눔, 평가) ▶ 학생 : 디지털교과서 활용 자기주도학습, 위두랑으로 배운내용 정리 및 나눔, 보충학습 후 수행평가
교과서 활용유형	() 디지털교과서 중심 서책 교과서 병행 () 서책형 교과서 중심 디지털교과서 병행 (✓) 디지털교과서만 사용 () 서책형 교과서만 활용 () DIY 디지털교과서 사용 () 기타
참여학습전략	() 협력학습 () 토의·토론학습 () 문제해결학습 (✓) 탐구학습 () 프로젝트학습 (✓) 거꾸로학습
교실환경	() 일반교실 () 특별교실(스마트교실, 컴퓨터실 등) (✓) 디지털교과서 체험교실 () 기타
기기환경	() 교사 1기기(학생 기기 미활용) () 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) (✓) 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) () 기타

단계	학습 요소	교수·학습 활동 (주요 활동 및 핵심 발문 중심)	시간	물 활동	자료(☞)· 유의점(☞)
자유탐색 (배우기)	수업 들어가기	◎ 지층을 볼 수 있는 곳 알아보기 ○ 지층은 무엇일까요? ○ 지층은 어디서 볼 수 있을까요?	5'	실감형, 사진 자료	☞ 실감형 영상, 사진 자료 ☞ 학생 스스로 배운 내용 확인하기
	배움열기	◎ 배움 열기 ○ 영상을 보고 지층에 대해 말하기 ○ 우리 주변에서 지층을 본 경험 말하기	3'	교육영상	
	학습문제 및 학습활동 확인	◎ 학습문제 확인하기 여러 가지 모양의 지층을 관찰하고 특징을 설명해 봅시다. ◎ 학습문제 및 방법 확인하기 【활동1】 Learn 디지털교과서로 지층 조사하기 【활동2】 S Share 조사결과 위두랑에 공유하기 【활동3】 T Teach 공유된 자료로 나만의 배움 정리하기	3'	디지털 교과서	☞ 디지털교과서
	내용 탐색	◎ 디지털교과서로 스스로 배우기 ○ 디지털 교과서에서 제공되는 다양한 지층 사진 관찰하기 ○ 스마트패드의 검색 기능 활용하여 지층 조사하기 ○ 사이언스올(http://scienceall.com)의 지층 VR 관찰하기	10'	디지털 교과서, 360VR	☞ 디지털교과서, 360VR 프로그램
	결과 공유	◎ 위두랑에 배운 내용 공유하기 ○ 지층 공부방 위두랑 팝에 조사한 지층의 사진 및 특징 올리기	5'	위두랑, 위두랑팝	☞ 위두랑, 위두랑팝
탐색 결과 공유	가르치기	◎ 답을 달기로 서로 가르치기 및 나의 배움 정리하기 ○ 올린 내용에 하위 답글 달기, 친구의 자료 활용하여 나의 배움 정리하기(지층의 특징 정리하기)	5'	위두랑팝	
	평가 및 학습정리	◎ 위두랑 활용 학습정리(평가 및 교사주도 보충설명) ○ 위두랑 설문기는 활용 평가 후 부족한 배움 교사주도 정리	7'	설문 (평가)	☞ 위두랑설문 ☞ 평가결과 확인 후 교사주도 보충지도
정리	과제제시	◎ 배움 예고 및 과제제시 ○ 다음 차시 예고 및 과제제시	2'	디지털 교과서 위두랑	☞ 위두랑 팝 ☞ 사진형태로 결과물 올리기

학습목표		평가목적	평가시기	평가방법
여러 가지 모양의 지층 관찰하고 특징 설명하기		여러 가지 모양의 지층을 관찰하고 특징을 설명할 수 있는가?	수업중	서술형평가
평가기준	성취 기준	평가 기준	평가 척도	
	여러 가지 모양 지층 특징 관찰 하고 설명하기	여러 가지 모양의 지층을 관찰하고 특징을 정확히 설명할 수 있다. 여러 가지 모양의 지층을 관찰하나 특징을 정확히 설명하지 못한다. 여러 가지 모양의 지층을 관찰하나 특징을 대략적으로 설명한다. 여러 가지 모양의 지층을 관찰하지 못하고 특징을 설명하지 못한다.	매우잘함 잘함 보통 노력요함	
유의점		· 정보화 기기 활용 능력 부족으로 학습에 지장을 받지 않도록 도와준다. · 우리 주변의 지층에 대한 관심을 가지도록 지도한다.		

STEP 3 디지털교과서 수업나눔

이 수업을 한 단어로 표현한다면?

- ▶ 선정 단어 : 디지털 탐구
- ▶ 이유? 과학의 지층 탐구 과정에서 주어진 자료는 사진자료가 대부분을 차지한다. 공간의 한계를 넘어서 디지털 기기와 교과서를 활용하여 보다 실감있는 과학적 탐구가 될 것이다.

질문이 있는 수업 (핵심질문)

- 지층은 무엇일까요?
- 지층은 어디에서 볼 수 있을까요?
- 지층의 특징을 설명할 수 있나요?

함께 나누는 수업 에세이

디지털 교과서로 수업을 준비하면서 가장 고민한 것은 디지털 교과서가 일반 교과서 수업보다 더 효과적으로 배움이 일어나야 한다는 것이었다. 역으로 디지털 교과서를 쓰면 디지털 기기에 대한 관심일 뿐 학습의 효과는 별로 없을 것이라는 생각이었다. 가장 적합한 차시를 찾다가 실제로 가봐야 하지만 갈 수 없는 곳을 디지털 교과서를 통해 탐구하고 배우면 좋겠다는 생각을 했다. 360° 실감형 자료를 활용해 실제 지층을 탐구하며 스스로 지층의 특징을 살펴보았다. 다양한 지층을 살펴볼 수 있도록 친구들과 자료를 공유하며 다양한 지층의 특징도 살펴보고 배움을 확장 할 수 있었다.

수업 한 눈에 보기!!

디지털 교과서로 지층을 알아봅시다.

1. 디지털 교과서 자료 지층탐구

2. 360VR로 지층보기

3. 디지털 교과서로 스스로 배우기

4. 스마트기기로 조사하기

5. 사이언스올 홈페이지 VR관람

6. 위두랑에 배운 내용 공유

7. 친구 자료 활용해서 나의 배움노트 정리하기

8. 위두랑 활용 학습정리