

STEP1 학생들에게 가르치려고 하는 내용은 무엇인가요?

단원 살펴보기

■ 소단원 내용개관

소단원	교육과정 상세화 성취기준	학습요소	차시명
화산과 지진	4과11-01) 화산 활동으로 나오는 여러 가지 물질을 설명할 수 있다. 4과11-02) 화성암의 생성 과정을 이해하고 화강암과 현무암의 특징을 비교할 수 있다. 4과11-03) 화산 활동이 우리 생활에 미치는 영향을 발표할 수 있다. 4과11-04) 지진 발생의 원인을 이해하고 지진이 났을 때 안전하게 대처하는 방법을 도의할 수 있다.	화산 화강암, 현무암 화산 활동 지진, 지진 대처 방법	1차시 화산 활동과 지진 표현하기
			2차시 화산이란 무엇일까요?
			3차시 화산 활동으로 나오는 물질에는 어떤 것들이 있을까요?
			4차시 현무암과 화강암은 어떤 특징이 있을까요?
			5차시 화산 활동은 우리 생활에 어떤 영향을 줄까요?
			6차시 지진이 발생하는 까닭은 무엇일까요?
			7차시 최근 발생한 지진 피해 사례에는 어떤 것이 있을까요?
			8차시 지진이 발생하면 어떻게 해야 할까요?
			9~10차시 지진에 안전한 건물 모형 만들기
			11차시 화산과 지진을 정리해 볼까요?

수업의 방향

■ 수업자의 주제 설정 의도

디지털 교과서와 스마트 기기를 활용하여 우리나라와 세계 여러 지역의 화산을 검색해 보고 화산의 생김새와 특징을 구분해 보는 활동을 통해 과학적 탐구 능력을 증진적으로 기를 수 있도록 지도함.

본시 학습 내용

수업자	군자초등학교 교사 임영현
학년/과목	4학년 2학기 / 과학
단원명	4. 화산과 지진
차시	2 / 11

본시관련 성취 기준

학습 주제	화산의 생김새와 특징
교육과정 핵심성취기준	화산과 화산이 아닌 산을 구분하며 화산의 생김새와 특징을 알고 화산에 대해 설명할 수 있도록 한다.
학습 목표	태도 : 화산에 대해 흥미와 호기심 가지기 탐구 : 세계 여러 나라의 화산 관찰하기 지식 : 화산의 생김새와 특징에 대해 설명하기

■ 본시 학습 내용 관련 핵심 역량과 관련성

자기관리	지식정보처리	✓	창의적 사고	✓
심미적감성	의사소통	✓	공동체	

■ 디지털 교과서 및 관련 수업 자료

▶ 디지털교과서	▶ 실감형콘텐츠	▶ 교육영상
▶ 위두랑	▶ 위두랑 설문 (평가)	▶ 색칠 어플

STEP 2 학습 활동 설계

디지털교과서 활용전략	▶ 교사 : 실감형콘텐츠 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 체형교실 () 기타				
기기환경	() 교사 1기기(학생 기기 미활용) () 모뎀형 기기(학생 모뎀별 1기기) (✓) 학생 개인용 기기(학생 1인당 1기기) () 기타				
단계	학습 요소	교수·학습 활동 (주요 활동 및 핵심 발문 중심)	시간	활용	자료(원·유의점(원))
자유탐색 (배우기)	수업 들어가기	◎ 화산 관련 영화 감상하기 ○ 단테스 피크, 폼페이 영화 감상하기 ○ 화산 활동이 일어날 때 나타나는 현상에 대해 이야기 해보기	5'	교육영상	자 교육영상 원 영화의 장면 중 필요한 부분만 활용하기
	배움 열기	◎ 배움 열기 ○ 화산과 화산이 아닌 산 구분하기 ○ 화산의 생김새와 특징을 알고 화산에 대해 설명하기 ◎ 학습문제 확인하기	2'	디지털교과서	
	학습문제 및 학습활동 확인	◎ 학습문제 및 방법 확인하기 【활동1】 S 스마트 기기를 활용해 스스로 탐구하기 【활동2】 S 위두랑에 배운 내용 공유하기 【활동3】 T 답글 달기로 서로 가르치기	2'	디지털교과서	자 디지털교과서 원 배움설계 활동을 통해 스스로 학습계획 세우기
내용 탐색	◎ 디지털교과서를 통해 스스로 탐구하기 ○ 한라산의 생성 영상 시청하기 ○ 우리나라의 화산, 세계 여러 지역에 있는 화산의 모습 비교하기 ○ 화산이란 무엇인지 생각해보기	10'	디지털교과서	자 디지털교과서, 위두랑 원 분화구 여부와 마그마의 분출 여부 정도로만 구분할 수 있도록 지도, 1개 이상 답을 달기, 모르는 것은 검색을 통해 알아보기	
탐색 결과 공유	◎ 위두랑에 배운 내용 공유하기 ○ 위두랑 공부방에 자신이 생각하는 화산의 정의와 화산의 생김새, 특징 올리기	5'	위두랑		
가르치기	◎ 답글 달기로 서로 가르치기 ○ 친구가 올린 내용에 하위 답글 달기로 배워서 남주기(가르치기) 실천	5'	위두랑		
배움 확인	◎ 위두랑 활용 학습정리(평가 및 교사주도 보충설명) ○ 화산의 모습 정리하기 ○ 화산그림 색칠을 하고 circus 증강현실 앱을 통해 화산 활동 체험하기	10'	실문(평가) 색칠어플 실감형교과서	자 위두랑실문, 증강현실 앱 원 평가결과 확인 후 교사주도 보충지도.	
정리	◎ 배움 예고 및 과제제시 ○ 다음 차시 예고	1'	디지털교과서 위두랑	자 위두랑	

학습목표	평가목적	평가시기	평가방법
화산의 생김새와 특징을 알고 화산과 화산이 아닌 산을 구별하여 설명하기	화산의 생김새와 특징을 알고 있는가?	수업중	서술형평가
평가기준	성취 기준	평가 기준	평가척도
유의점	화산의 생김새와 특징을 알고 화산과 화산이 아닌 산을 구별하여 설명할 수 있다.	화산의 생김새와 특징을 정확히 알고 있으며 화산과 화산이 아닌 산을 이유를 들어 구별할 수 있다.	매우잘함
	화산의 생김새와 특징을 알고 화산과 화산이 아닌 산을 구별하여 설명할 수 있다.	화산의 생김새와 특징을 알며 화산과 화산이 아닌 산을 구별할 수 있다.	잘함
	화산의 생김새와 특징을 알고 화산과 화산이 아닌 산을 구별하여 설명할 수 있다.	화산의 생김새와 특징을 대략 알며 화산과 화산이 아닌 산을 구별할 수 있다.	보통
	화산의 생김새와 특징을 알고 화산과 화산이 아닌 산을 구별하는데 어려움이 있다.	화산의 생김새와 특징을 알지 못하며 화산과 화산이 아닌 산을 구별하는데 어려움이 있다.	노력요함
유의점	* 위두랑 답글 달기, 생각 나누기 태도 등도 고려하여 평가한다.		

STEP 3 디지털교과서 수업나눔

이 수업을 한 단어로 표현한다면?

- ▶ 선정 단어 : 다양한 콘텐츠 활용
- ▶ 이유? 기존의 교과서에 제시된 자료를 뛰어 넘어 다양한 콘텐츠를 활용하여 학생 스스로 탐구할 수 있도록 안내하는 수업

질문이 있는 수업 (핵심질문)

- 세계 여러 화산의 공통점은 무엇일까요?
- 세계 여러 화산의 차이점은 무엇일까요?
- 화산이란 무엇인지 자신의 생각을 이야기해 볼까요?

함께 나누는 수업 에세이

디지털 교과서를 활용한 수업의 가장 큰 장점은 수업 중에 자신이 필요로 하는 자료나 내용을 바로 찾아 확인할 수 있다는 것이다. 화산은 학생들이 흥미를 가지는 부분이기 때문에 수업을 어떻게 구성하느냐에 따라 생동감 넘치는 수업을 만들 수 있는 단원이다. 디지털 교과서에 제시된 다양한 화산 사진을 살펴 본 후 또 다른 화산의 사진을 인터넷으로 찾아보게 하면서 화산이 가지는 공통된 모습을 학생들이 스스로 탐구하게 하는 것이 이 수업의 주된 모습이다. 친구들이 찾은 자료와 화산에 대한 학생들이 생각하는 정의를 위두랑을 통해 공유함으로써 교사가 주도하는 배움이 아니라 학생 스스로가 찾아가며 알아가는 배움이 일어났다고 생각한다. 또한 정리 부분에서 스마트 기기로 증강현실을 경험하면서 다음에 배울 화산활동에 대해 흥미를 가질 수 있는 기회도 제공할 수 있었다.

수업 한 눈에 보기!!
