








EBS 중등 실감형 콘텐츠 활용 교수 · 학습과정안 요약

수업명	우주탐사-화성		
과목	과학	교과서 출판사명	미래엔, 비상, 천재
학년	1학년	학기	1학기
단원	과학① 1. 지권의 변화		
차시	1		
주제	판의 경계		
주요내용	<div>- 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다.</div> <div>- 판의 경계의 종류별 특징과 위치에 대하여 심화학습할 수 있다.</div>		
활용도구	디지털 교과서, 스마트패드, 모바일기기, VR HMD, 위두랑,		
교과서 활용 유형	<div>■ 디지털교과서 중심 서책 교과서 병행</div> <div>□ 서책형 교과서 중심 디지털교과서 병행</div> <div>□ 디지털교과서만 사용</div> <div>□ 서책형 교과서만 활용</div>		
수업활동	<div>■ 탐구활동(지식구성) □ 토의·토론활동 ■ 문제해결활동</div> <div>□ 교류활동 □프로젝트활동 □ 기타</div>		
교실 및 교과유형	<div>□ 일반교실수업 ■ 특별교실수업(스마트교실, 컴퓨터실 등)</div> <div>□ 교과수업 □ 기타(창의체험수업 등)</div>		
기기환경	<div>□ 교사 1기기(학생 기기 미활용)</div> <div>□ 모듈형 기기(학생 모듈별 1기기)</div> <div>■ 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기)</div> <div>□ 기타</div>		
수업 기대효과	학습자 역량	<div>□ 창의성 ■ 문제해결력</div> <div>□ 의사소통능력 □ 협업능력</div> <div>■ 정보활용능력 ■ 자기주도학습력</div> <div>■ 유연성 □ 기타</div>	
	학습태도	<div>■ 집중도(몰입)</div> <div>□ 자신감 ■ 흥미도</div> <div>□ 기타</div>	
실감형 콘텐츠 활용 참여 소통 전략	판의 경계의 종류에 따른 판의 운동의 특징과 위치에 대하여 심화학습 할 수 있다.		

실감형 콘텐츠를 활용한 중등 과학 교수 · 학습 과정안

I 수업 미리보기





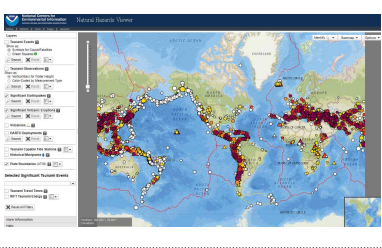
■ 수업 정보

학 년	3	일 시	2021. 10. 30.		수업자		
교 과	과학	단 원	과학① 1. 지권의 변화		차 시	1	
배움주제	다양한 지각 형태 탐험				인성요소		
성취기준	○ 9과01-01 지구계의 구성 요소를 알고, 지권의 층상 구조와 그 특징을 설명할 수 있다. ○ 9과01-05 대륙이동설을 이해하고 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 판 연지어 설명할 수 있다.						
배움목표	● 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다. ● 판의 경계의 종류별 특징과 위치에 대하여 심화학습할 수 있다.						
과정중심 평가방향	○ 교사: 수업 활동 관찰평가, 실기 평가 ○ 학생: 자기점검표(위두량)						
교실환경	교사 1PC		모둠 1PC		학생 1PC	무선 환경	
					○	무선 ()	
활동유형	탐구활동		문제해결활동		토의토론활동	교류활동	
	○						
미래핵심 역량	과학적사고력		과학적탐구능력		과학적 문제해결력	과학적 의사소통능력	과학적 참여와 평생학습
	○		○		○		
학습 활용 도구	디지털교과서	위두량	스마트기기	AR, VR	미러링	어플리케이션	기타
							
	○		○	○			

■ 수업의 의도 및 주안점

본 주제 <다양한 지각 형태 탐험>은 실감형 콘텐츠를 활용하여 전 세계에 위치한 판의 경계를 학생들의 선택에 의하여 자세히 살펴볼 것입니다. 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지은 후, 판의 경계를 실감형 프로그램으로 이용하여 발산형 경계, 수렴형 경계, 보존형 경계로 종류별로 자세히 지각의 특성을 이해하는 심화 탐구 프로그램입니다. 고등학교 과정으로의 심화연계가 가능할 것으로 기대된다.

■ 학습 활용 도구 전략

도구			
장면			
전략	<디지털교과서 콘텐츠>	<지진대와 화산대 활동>	<AR 콘텐츠>
	디지털교과서 내용 중 ‘지권의 변화’에서 지진대와 화산대 단원의 내용을 자기주도적으로 학습한다.		개인별 1대씩 스마트기기로 이 용하여 ‘우주탐사-달’ 콘텐츠를 체 함한다.




Ⅱ 본시 교수·학습 과정안


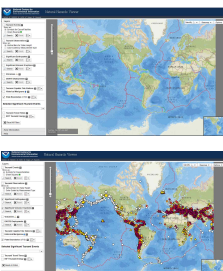




실감형콘텐츠 활용 과학과 교수·학습 과정안



교과	과학	단원	과학③ 7. 별과 우주	차시	2
배움주제	우주 탐사 - 화성 탐사			인성요소	소통, 협동, 배려
(성취기준)	○ 9과23-04 우주 탐사의 의의와 인류에게 미치는 영향을 조사하여 발표할 수 있다. ○ 9과24-01 과학기술과 인류 문명의 관계를 이해하고 과학의 유용성에 대해 설명할 수 있다.				
배움목표	● 화성 탐사의 역사를 설명할 수 있다. ● 화성 탐사와 화성 기지 건설 활동을 통하여 과학 기술과 인류 문명의 관계를 이해하고 과학의 유용성에 대해 설명할 수 있다.				

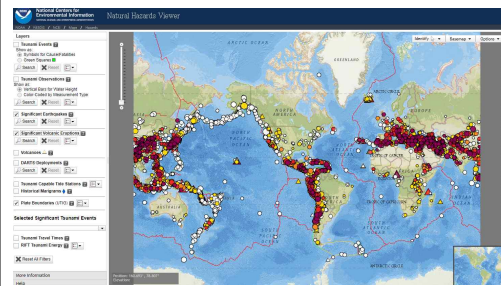
학습단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	☆역량 ▶자료※유의점
문제 파악	학습 준비도 확인	생각 열기 ○ 생각 열기 활동으로 학습 동기부여 - 지진과 화산이 많이 일어나는 일본은 영화처럼 침몰할까? ○ 지진대, 화산대 그리고 환태평양 조산대 에 대하여 조사하기	영화 	5'	☆ 과학적 사고력 ▶지진대, 화산 대, 환태평양 조 산대 검색 - 스 마트패드
	문제파악	배움 문제 파악하기 <div> 판의 경계는 어떤 특징들이 있을까요? </div>			
	배움과정 안내	배움 과정 안내하기 <활동1> 지진대와 화산대 그리고 환태평양 조산대에 알아보기 <활동2> 지진대와 화산대 <활동3> VR 체험—화성 탐사			
개념 이해	수업내용 관련 개념 이해	활동1. 지진대와 화산대 알아보기 ○ 용어에 대하여 조사하여 설명 - 지진대 - 화산대 - 환태평양 조산대	 	5'	☆ 과학적 사고력 ▶개인별 스마트 기기를 이용 검 색하여 제시

단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	☆역량 ▶자료※유의점
탐구 활동	탐구활동을 통한 지진대와 화산대 그리고 판의 경계의 관계 정립	활동2. 지진대와 화산대 <ul style="list-style-type: none"> ○ 누리집(https://www.ncei.noaa.gov/maps/hazards/)에 접속하여 탐구 활동 진행 ○ 지진대와 화산대 그리고 판의 경계의 관계에 대하여 정리해 보기 	 	15'	☆ 과학적 사고력 ☆ 과학적 문제해결력 ☆ 과학적 탐구능력 ▶ 스마트기기나 PC를 이용하여 누리집에 접속하여 탐구 활동 진행
VR 체험	VR이용하여 판의 경계 탐험	활동3. VR체험—다양한 시각 형태 탐험 <ul style="list-style-type: none"> ○ 활동을 위한 AR앱을 개인별 기기에 다운로드하고 체험활동 하기 ○ 일본은 어떤 종류의 판의 경계에 해당할지 스마트 기기에 앱을 이용하여 그림으로 표현해 봅시다. 	 	15'	☆ 과학적 사고력 ☆ 과학적 문제해결력 ☆ 과학적 탐구능력 ▶ 개인별 스마트 기기 1대 ※개인별 1대의 스마트기기를 제공하여 콘텐츠를 보고 공동 스마트기기가 없는 사람은 모둠으로 체험하는 것도 가능함
정리	학습내용 정리	배움 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> ○ 판의 경계의 종류와 판의 이동 방향 생각해보기 ○ VR체험 소감 발표하기 		3'	
차시 예고	차시예고	○ 다음 차시 예고		2'	

■ 과정 중심 상시평가 계획

평가 요소	평가 기준			평가방법
	상	중	하	
판의 경계 특징을 체계적으로 설명할 수 있는가?	판의 경계 특징을 세히 설명할 수 있다.	판의 경계 특징을 몇 가지 설명할 수 있다.	판의 경계 특징에 대한 이해가 부족하다.	관찰 평가 자기평가
일본의 판의 경계를 어떻게 표현하였는가?	과학적 내용을 기반으로 일본이 위치한 판의 경계를 표현하였다.	과학적 내용을 얼마간 반영하여 일본이 위치한 판의 경계를 표현하였다.	과학적 내용을 포함하지 않았으며 일본이 위치한 판의 경계를 표현이 단순하다.	

Ⅲ 주요 활동 장면

단계	활동 1	활동 2
사진		
활동명	<탐구활동> 화산대와 지진대	<체험활동> VR 체험하기