








EBS 중등 실감형 콘텐츠 활용 교수 · 학습과정안 요약

수업명	푸딩 지각판		
과목	과학	교과서 출판사명	미래엔
학년	중학교 1학년	학기	1학기
단원	1.지권의 변화_p016		
차시	1차시		
주제	지진파의 전파와 피해		
주요내용	<ul style="list-style-type: none">• P파와 S파의 특징과 파의 진행 모습을 알 수 있다.• 지진에 의한 피해 사례를 알 수 있다.		
활용도구	스마트패드, 모바일기기, 위두랑		
교과서 활용 유형	<input type="checkbox"/> 디지털교과서 중심 서책 교과서 병행 <input type="checkbox"/> 서책형 교과서 중심 디지털교과서 병행 <input type="checkbox"/> 디지털교과서만 사용 <input checked="" type="checkbox"/> 서책형 교과서만 활용		
수업활동	<input checked="" type="checkbox"/> 탐구활동(지식구성) <input checked="" type="checkbox"/> 토의·토론활동 <input checked="" type="checkbox"/> 문제해결활동 <input checked="" type="checkbox"/> 교류활동 <input type="checkbox"/> 프로젝트활동 <input type="checkbox"/> 기타		
교실 및 교과유형	<input checked="" type="checkbox"/> 일반교실수업 <input type="checkbox"/> 특별교실수업(스마트교실, 컴퓨터실 등) <input type="checkbox"/> 교과수업 <input type="checkbox"/> 기타(창의체험수업 등)		
기기환경	<input type="checkbox"/> 교사 1기기(학생 기기 미활용) <input checked="" type="checkbox"/> 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) <input type="checkbox"/> 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) <input type="checkbox"/> 기타		
수업 기대효과	학습자 역량	<input checked="" type="checkbox"/> 창의성 <input checked="" type="checkbox"/> 문제해결력 <input checked="" type="checkbox"/> 의사소통능력 <input type="checkbox"/> 협업능력 <input type="checkbox"/> 정보활용능력 <input type="checkbox"/> 자기주도학습력 <input checked="" type="checkbox"/> 유연성 <input type="checkbox"/> 기타	
	학습태도	<input type="checkbox"/> 집중도(몰입) <input checked="" type="checkbox"/> 흥미도 <input checked="" type="checkbox"/> 자신감 <input type="checkbox"/> 기타	
실감형 콘텐츠 활용 참여 소통 전략	<ul style="list-style-type: none">• 지진에 의한 피해를 줄이기 위한 방안 조사하여 정리하기		

실감형 콘텐츠를 활용한 초등 과학 교수 · 학습 과정안

I 수업 미리보기

■ 수업 정보

학 년	1	일 시	2022. 00.30		수업자			
교 과	과학	단 원	1. 지권의 변화		차 시	1		
배움주제	지진파의 전파 과정				인성요소	협동, 소통, 배려		
성취기준	○ [9과01-01] 지구계의 구성 요소를 알고, 지권의 층상 구조와 그 특징을 설명할 수 있다. ○ [9과16-01] 재해·재난 사례와 관련된 자료를 조사하고, 그 원인과 피해에 대해 과학적으로 분석할 수 있다.							
배움목표	● 지진의 발생과 지진파의 영향을 이해할 수 있다.							
과정중심 평가방향	○ 교사: 수업 활동 관찰평가, 심화 과제 평가 ○ 학생: 상호 동료평가							
교실환경	교사 1PC		모둠 1PC		학생 1PC		무선 환경	
			○				무선 (○)	
활동유형	탐구활동		문제해결활동		토의토론활동		교류활동	
	○		○		○			
미래핵심 역량	창의적 혁신역량		비판적사고력		의사소통능력		협업능력	학습 자신감
	CI		CT		CM		CL	CF
			○		○			○
학습 활용 도구	디지털교과서	위두랑	스마트기기	AR, VR	미러링	어플리케이션	기타	
								
		○	○	○	○		○	





■ 수업의 의도 및 주안점

- P파와 S파의 특징을 알고, 각 지진파의 전파 과정을 알 수 있다.
- 내진 설계의 중요성을 파악할 수 있다.

■ PATROL 모형 적용 디지털교과서 수업 활동 계획(디지털 교과서와 연계 수업시 적용 참고)

흐름	단계	학습과정	교수학습활동	활용도구	미래핵심역량
설계	계획	P 수업계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 사전 자료 계획하기 <ul style="list-style-type: none"> 기상청의 '지진의 원리, 지진파 영상' AR 체험을 위해 기기 및 활동 준비 모둠 구성 준비 		
가정	탐색	A 사전과제 해결	<ul style="list-style-type: none"> 지진의 원리와 지진에 의한 피해 사례를 정리한다. 		 (의사소통)
	추적	T 토론활동	<ul style="list-style-type: none"> 지진에 의한 피해는 언제 더 강하게 나타날까를 주제로 토의한다. 		 (의사소통)
교실	추천	R 탐구 및 AR 활동	<ul style="list-style-type: none"> 도시에서 지진파를 발생시키며 건물에 어떤 영향이 있는지 확인한다. (내진 설계가 되어 있는 건물과 그렇지 않은 건물 차이 비교) P파와 S파의 진행 모습을 보며 특징을 확인한다. 		 (학습자신감)  (의사소통)
	요청	O 토의활동	<ul style="list-style-type: none"> 바다에서 진행되는 파의 모습을 관찰하고, S파의 영향을 받지 않는지 토의한다. 		 (비판적사고력)
심화	안내	L 배움내용성찰	<ul style="list-style-type: none"> 지진파의 세기, 지형, 지진파의 종류에 따라 어떻게 피해정도가 다른지 생각해본다. 		 (창의적혁신역량)

■ 학습 활용 도구 전략

도구			
장면			
전략	〈사전 과제〉	〈스마트 기기〉	〈위두랑 과제 해결〉
	기상청 동영상 '지진의 원리, 지진파 영상'을 사전과제로 제시하고 지진의 원리와 지진파를 학습한다.	모둠별로 1대씩 스마트기기로 지진에 의한 피해 사례를 찾아 친구들과 이야기를 나눈다.	P파와 S파의 전파 모습의 차이를 설명하고, 바다에서 전파되지 않는 이유를 정리하여 위두랑에 업로드 한다.

Ⅱ 본시 교수·학습 과정안



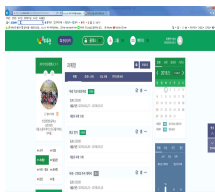


실감형콘텐츠 활용 과학과 교수·학습 과정안



교과	과학	단원	1. 지권의 변화	차시	1
배움주제	지진파의 전파 과정			인성요소	소통, 협동, 배려
(성취기준)	○ [9과1-01] 지구계의 구성 요소를 알고, 지권의 층상 구조와 그 특징을 설명할 수 있다. ○ [9과16-01] 재해·재난 사례와 관련된 자료를 조사하고, 그 원인과 피해에 대해 과학적으로 분석할 수 있다.				
배움목표	● 지진의 발생과 지진파의 영향을 이해할 수 있다.				

학습단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	역량 ▶자료※유의점
문제 파악	학습 준비도 확인	사전과제 확인하기 ○ 사전 과제로 제시한 동영상과 보고 알게 된 점 이야기하기 ○ 위두랑에 올린 친구들 궁금증 살펴보기	EBS 영상을 미러링 기기로 함께 시청	5'	CT ▶영상 '지진파' ※사전 제시 동영상이므로 필요 부분만 활용한다. ※사전과제를 가정학습으로 해오지 않은 학생들은 수업 전에 스마트패드로 학습하도록 한다.
	문제파악	배움 문제 파악하기 • P파와 S파의 특징과 파의 진행 모습을 알고, 지진파에 의한 피해 사례를 조사할 수 있다.			
	배움과정 안내	배움 과정 안내하기 <활동1> 내진설계와 지진의 피해 <활동2> 지진파의 전파 과정 <활동3> 매질의 종류에 따른 파의 전파 특징			
자료 탐색	자료 제시 및 관찰 탐색	활동1. 내진설계와 지진 피해 ○ 4인 1모둠으로 구성 ○ 지진에 의한 여러 피해 사례(지형, 강도 등 다름)를 제시하며, 언제 피해가 가장 크게 나타났는지 분석한다. ○ 도시에서 지진파를 발생시키며, 건물에 나타나는 피해를 알아본다.	지진파를 도시에 발생시킴.	8'	CM

단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	※역량 ▶자료※유의점
자료 탐색	VR체험하기 추가 자료 제시 및 관찰 탐색	<div>활동2. 지진파의 종류와 특징</div> <ul style="list-style-type: none"> ○ P파와 S파의 전파 모습을 관찰한다. ○ 지진 기록계에 기록된 파의 모습을 분석한다. (도달 시간, 진폭 등) ○ 지진파의 특징을 정리한다. 		8'	<div>CT</div> <div>CF</div> <div>▶모듈별 기기 1대</div> <div>※개인별로 1대의 스마트기기를 제공하여 콘텐츠를 보고 개인 스마트기기가 있는 사람은 개인용을 활용하는 것도 허락한다.</div>
개념 정리	개념 정리	○ 지진파(P파, S파)의 종류와 특징		5'	
적용 발전	VR 체험하기	<div>활동3. 바다에서의 파의 전파</div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 바다에서 지진파를 전파시키고, S파가 바다에서 전파되지 않는 이유를 생각해 보기 		12'	<div>CI</div> <div>▶모듈별 기기 1대</div> <div>스마트</div>
정리	학습내용 정리	<div>배움 정리하기</div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 지진파의 세기, 지형, 지진파의 종류에 따라 어떻게 피해정도가 다른지 생각해 보고 과제방에 업로드 한다. 	<div>과제방</div> 	5'	<div>CT</div> <div>※정리 위두량과제는 가정 심화 학습으로 제시한다.</div>
차시 예고	차시예고	○ 지권의 층상 구조		2'	<div>CM</div>

■ 과정 중심 상시평가 계획

평가 요소	평가 기준			평가방법
	상	중	하	
지진파의 종류와 특징을 설명할 수 있는가?	P파와 S파의 전파 모습을 보고, 각각의 특징을 정확하게 설명하고 바다에서 전파되지 않는 이유를 이야기할 수 있다.	P파와 S파의 전파 모습이 다른 점을 설명할 수 있다.	지진파의 전파과정을 설명할 수 있다.	관찰 위두량 상호평가
실감형콘텐츠를 활용하여 배움에 적극적으로 참여하는가?	실감형 콘텐츠 및 위두량 활용 기능을 잘 다루고 배움에 적극 참여한다.	실감형 콘텐츠 및 위두량을 잘 다루는 편이나 자신감이 부족하다.	실감형 콘텐츠 및 위두량 다루기가 아직 미숙하고 배움에 소극적이다.	

Ⅲ 주요 활동 장면

단계	활동 1	활동 2	활동 3
사진			
활동명	지진파가 건물에 미치는 영향	P, S파의 전파 모습 비교	바다에서 전파 모습 비교