

EBS 실감형 콘텐츠 활용 교수 · 학습과정안 요약








수업명	해저 탐사		
과목	과학	교과서 출판사명	◎ 미래엔: 과학2 / 7.수권과 해수의 순환_p248 ◎ 비상: 과학2 / 7.수권과 해수의 순환_p254 ◎ 천재: 과학2 / 7.수권과 해수의 순환_p243
학년	중학교 1~3학년	학기	2
단원	7. 수권과 해수의 순환		
차시	2		
주제	해저 탐사		
주요내용	수권의 해저로 학습자가 이동하며 수온과 수중 상황을 관찰하는 체험을 통해 수권의 구 조를 이해한다.		
활용도구	스마트패드, 모바일기기		
교과서 활용 유형	<input type="checkbox"/> 디지털 교과서 중심 서책 교과서 병행 <input checked="" type="checkbox"/> 서책형 교과서 중심 디지털 교과서 병행 <input type="checkbox"/> 디지털 교과서만 사용 <input type="checkbox"/> 서책형 교과서만 활용		
수업활동	<input checked="" type="checkbox"/> 탐구 활동(지식 구성) <input type="checkbox"/> 토의·토론 활동 <input type="checkbox"/> 문제해결 활동 <input type="checkbox"/> 교류 활동 <input type="checkbox"/> 프로젝트 활동 <input type="checkbox"/> 기타		
교실 및 교과유형	<input type="checkbox"/> 일반 교실 수업 <input checked="" type="checkbox"/> 특별 교실 수업(스마트교실, 컴퓨터실 등) <input type="checkbox"/> 교과 수업 <input type="checkbox"/> 기타(창의체험 수업 등)		
기기환경	<input type="checkbox"/> 교사 1기기(학생 기기 미활용) <input type="checkbox"/> 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) <input checked="" type="checkbox"/> 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) <input type="checkbox"/> 기타		
수업 기대효과	학습자 역량	<input checked="" type="checkbox"/> 창의성 <input type="checkbox"/> 의사소통능력 <input type="checkbox"/> 정보활용능력 <input type="checkbox"/> 유연성	<input checked="" type="checkbox"/> 문제해결력 <input type="checkbox"/> 협업능력 <input checked="" type="checkbox"/> 자기주도학습력 <input type="checkbox"/> 기타
	학습태도	<input checked="" type="checkbox"/> 집중도(몰입) <input type="checkbox"/> 자신감	<input checked="" type="checkbox"/> 흥미도 <input type="checkbox"/> 기타
실감형 콘텐츠 활용 참여 소통 전략	예) 소통을 통한 학습 내용 정리 예) 자신의 학습 결과물을 친구들과 공유하기		

실감형 콘텐츠를 활용한 교수·학습 과정안



I 수업 미리보기


■ 수업 정보

학 년	중 1~3학년	일 시	2022.00.00		수업자			
교 과	과학	단 원	7. 수권과 해수의 순환		차 시	1/2		
배움주제	해수의 연직 수온 분포, 해저 탐사				핵심 개념	수온, 혼합층, 수온약층, 심해층		
성취기준	• [9과14-02] 해수의 연직 수온 분포와 염분비 일정 법칙을 통해 해수의 특성을 설명할 수 있다.							
배움목표	• 잠수함을 타고 바닷속을 내려가면서 수중 환경의 상황을 체험해보고 해수의 연직 수온 분포에 따른 각 층의 특징을 안다.							
과정중심 평가방향	• 교사: 수업 활동 평가, 심화 과제 평가 • 학생: 발표법, 자기 평가 보고서 법							
교실환경	교사 1PC		모둠 1PC		학생 1PC		무선 환경	
					○		무선 ()	
활동유형	탐구 활동		문제해결 활동		토의 · 토론 활동		교류 활동	
	○							
미래핵심 역량	자기주도적 미술학습능력		비판적 사고력		의사소통능력		협업능력	학습 자신감
	미수학습능력		CT		CM		CL	CF
	○		○					○
학습 활용 도구	교과서	위두랑	스마트기기	AR, VR	미러링	어플리케이션	기타	
								
			○	○				○








■ 수업의 의도 및 주안점

본 주제는 해수의 연직 수온 분포를 알아보고 이에 따라 구분되는 해수의 특징을 살펴보는 내용이다. . 따라서 본 차시에서 해수의 연직 수온 분포를 학습자가 잠수함을 타고 직접 이동하며 구역별 특징과 특이 사항을 확인하는 VR 콘텐츠를 활용하여 수업을 진행한다. 또한 깊은 심해 층과 생물권과 환경의 요소를 관찰하고 탐승물을 타고 해저로 이동해가는 과정을 통해 수중 환경의 특징을 유리창 너머로 확인하고, 물질 순환과 심해 해저 쓰레기를 발견하여 지구환경을 생각하는 것까지 부가적으로 체험해볼 수 있다.

■ PATROL 모형 적용 교과서 수업 활동 계획

흐름	단계		학습과정	교수학습활동	활용도구	미래핵심역량
설계	계획	P	수업계획 수립	- vr 체험을 위해 기기 및 활동 준비	 	
가정	탐색	A	사전과제 해결	- 달과 지구의 표면 지도를 비교해본다. - 현대 기술로 달 표면이 지구 표면보다 더 자세한 지도가 완성되었다고 한다. 그 이유는 지구는 바다 속에 대해 아직 완전히 모르기 때문이다.	 	 (비판적사고력)
	추적	T	자기주도활동	- 해저를 탐험하면서 알고 싶은 것 정리해보기	 	 (의사소통)  (학습자신감)
교실	추천	R	탐구활동	- 해수의 연직 수온 분포를 살펴보고 해수의 각 층의 특징을 살펴본다	 	 (비판적사고력)  (의사소통)
	요청	O	vr체험	- 잠수함을 타고 점점 깊이 내려가면서 수온의 연직 분포를 관찰하고 탐험하면서 해수의 각 층의 특징을 관찰한다. 또한 해저까지 내려가면서 바닷속 환경도 살펴본다.	 	 (창의적혁신역량)
심화	안내	L	배움내용성찰	- 해수의 연직분포를 정리한다.		 (창의적혁신역량)

■ 학습 활용 도구 전략

도구				 
장면				
전략	<사전 과제>	<스마트 기기>	<VR체험>	<활동지>
	달과 지구를 비교하며 지구는 바다가 많은 비율을 차지하고 있음을 안다.	VR 조작 활동 수업을 위해 개인별 1대씩 스마트기기를 활용하여 조작법을 익힌다.	스마트기기 또는 VR기기를 활용하여 대기권을 탐험하며 대기권의 층상 구조에 따른 특징을 알아본다	활동지로 배운 내용을 정리한다.




실감형 콘텐츠 활용 과학과 교수.학습 과정안



교과	과학	단원	7. 수권과 해수의 순환	차시	2/2
배움주제	해저 탐사			핵심개념	수온, 혼합층, 수온약층, 심해층
(성취기준)	[9과14-02] 해수의 연직 수온 분포와 염분비 일정 법칙을 통해 해수의 특성을 설명할 수 있다.				
배움목표	잠수함을 타고 바닷속을 내려가면서 수중 환경의 상황을 체험해보고 해수의 연직 수온 분포에 따른 각 층의 특징을 안다.				

학습단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	역량 ▶자료※유의점
문제 파악	사전과제 제시	지구와 달의 표면을 비교해보고 현대 기술로 달 표면 전체가 지구 표면 전체보다 더 세밀하게 알고 있는 이유는 무엇인가? ○ 지구 표면의 70% 이상을 해수가 덮고 있어서 해저 표면에 대해서는 아직 알려지지 않은 것도 많다.	달 표면 사진 활용 https://www.kasi.re.kr/kor/publication/post/photoGallery/4279	10분	
	문제파악	<div>배움 문제 파악하기</div> <div>• 잠수함을 타고 바닷속을 내려가면서 수중 환경의 상황을 체험해보고 해수의 연직 수온 분포에 따른 각 층의 특징을 안다.</div>			
	배움과정 안내	<div>배움 과정 안내하기</div> <div>○ VR 체험을 위해 기기 및 활동 준비 - VR 조작 방법 연습하기 ○ 잠수함을 타고 바닷속을 내려가며 탐험하며 관찰한다.</div>			
적용 발전	학습 내용 탐색 및 AR 체험하기	<div>활동1. 혼합층 탐험하기</div> <div>○ 깊이에 따른 수온 변화 관찰 그래프 관찰 ○ 산호초 등 관찰 ○ 수압 변화 관찰</div>		25분	

단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	※역량 ▶자료※유의점
적용 발전	AR 체험하기	<div>활동2. 수온약층 탐험하기</div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 깊이에 따른 수온 변화 관찰 그래프 관찰 ○ 바닷속 생물(마귀상어, 베릴아이, 블루피쉬 등) 관찰 ○ 수압의 변화 관찰(컵이 축소되는 것) <div>활동3. 심해층 탐험하기</div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 깊이에 따른 수온 변화 관찰 그래프 관찰 ○ 해저 생물 관찰 ○ 해저 환경 관찰(해저 쓰레기 등) ○ 수압의 변화 관찰(컵이 축소되는 것) 			▶개인별 AR 기기 1대 CT
정리	학습내용정리	<div>배움 정리하기</div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 해수는 몇 개의 층으로 나누어지며 각 층의 특징은 무엇인지 정리해본다. ○ VR체험 소감 발표하기 <ul style="list-style-type: none"> - VR 체험을 통해 느낀 점 발표하기 		8분	CM
차시 예고		<ul style="list-style-type: none"> • 차시 예고 		2분	

■ 과정 중심 상시평가 계획

평가 요소	평가 기준			평가방법
	상	중	하	
해수의 연직 수온 분포를 통해 해수의 특성을 설명할 수 있다.	해수의 연직 수온 분포 그래프를 해석하여 해수의 특성을 설명할 수 있다.	해수의 연직 수온 분포 그래프를 해석할 수 있다.	해수가 깊어짐에 따라 수온이 낮아진다는 것을 말할 수 있다.	관찰 평가, 자기 평가

Ⅲ

주요 활동 장면

단계	활동 1	활동 2	활동 3
사진			
활동명	<학습 내용 탐색> 수학 원리에 대한 질문에 답한다.	<체험활동> AR체험하기	<학습정리> 학습지를 이용해 배운 내용 정리