

EBS 실감형 콘텐츠 활용 교수 · 학습과정안 요약








수업명	기권 통과하기		
과목	과학	교과서 출판사명	◎ 미래엔: 과학3 / 2.기권과 날씨_p056 ◎ 비상: 과학3 / 2.기권과 날씨_p054 ◎ 천재: 과학3 / 2.기권과 날씨_p056
학년	중학교 1~3학년	학기	
단원	2. 기권과 날씨		
차시	2		
주제	기권을 이루는 각 층의 특징을 설명할 수 있다.		
주요내용	탑승물을 타고 외권까지 이동해가는 과정을 통해 기온의 변화와 기권 구조를 체험 하고 구름과 유성우 오로라 등을 확인하며 기권의 각 층의 특징을 정리한다.		
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				차 시	1/1
배움주제	기권의 층상 구조					핵심 개념	기권, 대류권, 성층권, 중간권, 열권, 오존층
성취기준	• [9과18-01] 기권의 층상 구조를 이해하고, 온실 효과와 지구 온난화를 복사 평형의 관점으로 설명할 수 있다.						
배움목표	• 기권을 이루는 각 층의 특징을 설명할 수 있다.						
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 CT	의사소통능력 CM		협업능력 CL	학습 자신감 CF
	○		○				○
학습 활용 도구	교과서	위두랑	스마트기기	AR, VR	미러링	어플리케이션	기타
							
			○	○			○








■ 수업의 의도 및 주안점

본 주제는 지구의 기권이 높이에 따른 기온 분포에 따라 여러 층으로 이루어져 있으며 각 층에는 각각 다른 특징들이 있다는 것을 학습하는 내용이다. 교과서에서는 기권의 높이에 따른 온도 분포와 각 층의 특징이 잘 정리되어 있으나 실제로 높은 상공을 체험해 보기는 어려우므로 암기식 지식이 되기 쉽다. 따라서 본 차시에서 기권의 층상 구조를 학습자가 직접 이동하며 구역별 특징과 특이 사항을 확인하는 VR 콘텐츠를 활용하여 수업을 진행한다. 탑승물을 타고 외권까지 이동해가는 과정을 통해 기온의 변화와 기권 구조를 체험하고 구름과 유성우 오로라 등을 확인하며 지구에서 대기가 채워진 공간의 규모를 확인하고 관찰하기 힘든 기상 현상을 비롯해 환경 정보를 확인해 볼 수 있는 점을 이용하여 효과적인 학습이 이루어지도록 한다.

■ PATROL 모형 적용 교과서 수업 활동 계획

흐름	단계	학습과정	교수학습활동	활용도구	미래핵심역량
설계	계획	P	수업계획 수립		
			<ul style="list-style-type: none"> - 사전 과제 동영상 계획하기 https://www.youtube.com/watch?v=E9oKEJ1pXPw - 교실 수업 협력 과제 준비하기 - vr 체험을 위해 기기 및 활동 준비 		
가정	탐색	A	사전과제 해결	 	 (비판적사고력)
	추적	T	자기주도활동		 (의사소통)  (학습자신감)
교실	추천	R	탐구활동	 	 (비판적사고력)  (의사소통)
	요청	O	vr체험	 	 (창의적혁신역량)
심화	안내	L	배움내용성찰		 (창의적혁신역량)

■ 학습 활용 도구 전략

도구				 
장면				
전략	<p><사전 과제></p> <p>37km 상공에서 지상으로 내려오는 영상을 보고 관찰한다. 그리고 지구의 대기권을 탐험하면서 알고 싶은 것 정리해본다.</p>	<p><스마트 기기></p> <p>VR 조작 활동 수업을 위해 개인별 1대씩 스마트폰을 활용하여 조작법을 익힌다.</p>	<p><VR체험></p> <p>스마트기기 또는 VR기기를 활용하여 대기권을 탐험하며 대기권의 층상 구조에 따른 특징을 알아본다</p>	<p><활동지></p> <p>활동지로 배운 내용을 정리한다.</p>

Ⅱ 본시 교수.학습 과정안



실감형 콘텐츠 활용 과학과 교수.학습 과정안



교과	과학	단원	기권의 층상 구조	차시	2/2
배움주제	기권의 층상 구조			핵심개념	기권, 대류권, 성층권, 중간권, 열권
(성취기준)	기권을 이루는 각 층의 특징을 설명할 수 있다.				
배움목표	기권을 이루는 각 층의 특징을 설명할 수 있다.				

학습단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	※역량 ▶자료※유의점
문제 파악	학습 준비도 확인	사전과제 확인하기 ○ 사전 과제로 제시한 동영상을 보고 39km 상공과 지상이 다른 점 이야기해 보기 - 39km 상공에는 구름이 없다. - 상공에서는 하늘이 까맣게 보인다. - 하층부 공기는 파랗게 보인다. 등 ○ 지구의 대기권을 탐험하면서 알고 싶은 것 정리해보기	https://www.youtube.com/watch?v=E9oKEJ1pXPw	10분	
	문제파악	배움 문제 파악하기 • 기권을 이루는 각 층의 특징을 설명할 수 있다.			
	배움과정 안내	배움 과정 안내하기 ○ VR 체험을 위해 기기 및 활동 준비 - VR 조작 방법 연습하기 ○ UFO 모양의 기기를 타고 기권을 올라가면서 탐험하며 기권의 각 층의 특징을 관찰한다.			
적용 발전	학습 내용 탐색 및 VR 체험하기	활동1. 대류권 탐험하기 ○ 높이에 따른 기온 변화 그래프 관찰 - 높이 올라갈수록 온도가 낮아짐 ○ 기상 현상 관찰 구름, 비, 눈, 우박 등		23분	

단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	※역량 ▶자료※유의점
적용 발전	VR 체험하기	<p>활동2. 성층권 탐험하기</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 높이에 따른 기온 변화 그래프 관찰 <ul style="list-style-type: none"> - 높이 올라갈수록 온도가 높아짐 ○ 오존층의 관찰 ○ 날아가는 비행기 관찰 <p>활동3. 중간권 탐험하기</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 높이에 따른 기온 변화 그래프 관찰 <ul style="list-style-type: none"> - 높이 올라갈수록 온도가 낮아짐 ○ 유성의 관찰 <p>활동3. 열권 탐험하기</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 높이에 따른 기온 변화 그래프 관찰 <ul style="list-style-type: none"> - 높이 올라갈수록 온도가 높아짐 ○ 오로라 관찰 			▶개인별 VR 기 기 1대 CT
정리	학습내용정 리	<p>배움 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 기권은 몇 개의 층으로 나누어지며 각 층의 특징은 무엇인지 정리해본다. ○ VR체험 소감 발표하기 <ul style="list-style-type: none"> - VR 체험을 통해 느낀 점 발표하기 	활동지	5분	CF
차시 예고		<ul style="list-style-type: none"> • 차시 예고 		2분	

■ 과정 중심 상시평가 계획

평가 요소	평가 기준			평가방 법
	상	중	하	
기권의 층상 구조를 설명할 수 있다.	기권의 층상 구조에서 각 층의 주요 특징을 설명할 수 있다.	기권 각 층의 명칭을 알고 층별 온도 변화를 설명할 수 있다.	기권은 온도 분포에 따라 여러 층으로 구분됨을 설명할 수 있다.	관찰 평가, 자기 평가

Ⅲ

주요 활동 장면

단계	활동 1	활동 2	활동 3
사진			
활동명	<학습 내용 탐색> 성층권에서 지상으로 떨어지는 장면 관찰	<체험활동> VR체험하기	<학습정리> 학습지를 이용해 배운 내용 정리