








EBS 중등 실감형 콘텐츠 활용 교수 · 학습과정안 요약

수업명	풍 선 을 보내주세요		
과목	과학	교과서 출판사명	천재
학년	3학년	학기	1학기
단원	II. 기권과 날씨 3. 기압과 바람 3-1. 수평으로 이동하는 공기의 흐름 바람		
차시	3차시		
주제	AR 프로그램을 활용하여 바람이 부는 까닭을 설명할 수 있다.		
주요내용	1. 기압의 개념을 이해하고, 이를 이용하여 바람이 부는 까닭을 설명할 수 있다. 2. VR 콘텐츠를 활용하여 바람이 부는 까닭을 설명할 수 있다. 3. 해륙풍이 부는 과정을 설명할 수 있다. 4. 계절풍이 부는 과정을 설명할 수 있다.		
활용도구	디지털 교과서, 스마트패드, 모바일기기, VR HMD, 위두랑,		
교과서 활용 유형	<input checked="" type="checkbox"/> 디지털교과서 중심 서책 교과서 병행 <input type="checkbox"/> 서책형 교과서 중심 디지털교과서 병행 <input type="checkbox"/> 디지털교과서만 사용 <input type="checkbox"/> 서책형 교과서만 활용		
수업활동	<input checked="" type="checkbox"/> 탐구활동(지식구성) <input checked="" type="checkbox"/> 토의 · 토론활동 <input checked="" type="checkbox"/> 문제해결활동 <input type="checkbox"/> 교류활동 <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트활동 <input type="checkbox"/> 기타		
교실 및 교과유형	<input type="checkbox"/> 일반교실수업 <input checked="" 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 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 checked="" type="checkbox"/> 문제해결력 <input checked="" type="checkbox"/> 의사소통능력 <input type="checkbox"/> 협업능력 <input checked="" type="checkbox"/> 정보활용능력 <input type="checkbox"/> 자기주도학습력 <input type="checkbox"/> 유연성 <input type="checkbox"/> 기타	
	학습태도	<input checked="" type="checkbox"/> 집중도(몰입) <input checked="" type="checkbox"/> 흥미도 <input type="checkbox"/> 자신감 <input type="checkbox"/> 기타	
실감형 콘텐츠 활용 참여 소통 전략	토의를 통해 더 높은 점수를 얻기 위해 어떻게 해야 하는지 결론을 도출한다.		

실감형 콘텐츠를 활용한 중등 과학 교수 · 학습 과정안

I 수업 미리보기

■ 수업 정보

학 년	3	일 시	2022.		수업자			
교 과	과학	단 원	3. 기압과 바람		차 시	2/2		
배움주제	풍선을 보내주세요				인성요소	협동, 소통		
성취기준	[9과18-03] 기압의 개념을 알고, 바람이 부는 이유를 설명할 수 있다.							
배움목표	기압의 개념을 이해하고, 이를 이용하여 바람이 부는 까닭을 설명할 수 있다.							
과정중심 평가방향	○ 교사: 수업 활동 관찰평가, 심화 과제 평가							
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

- 육지와 해양의 차등 가열에 의해 발생하는 기압 차로 인해 바람이 부는 과정을 탐구한다.
- 활용하는 콘텐츠가 게임의 형식인 만큼 모둠별로 경쟁을 유발하여 높은 점수를 얻기 위해 토의하는 과정을 통해 스스로 개념을 학습할 수 있도록 한다.
- 더 나아가 계절풍 역시 해륙풍과 동일한 과정에 의해 발생한다는 사실까지 결론을 도출할 수 있도록 한다.

■ PATROL 모형 적용 디지털교과서 수업 활동 계획

흐름	단계	학습과정	교수학습활동	활용도구	미래핵심역량
설계	계획	P	수업계획 수립		
			<ul style="list-style-type: none"> VR 체험을 위해 기기 및 활동 준비 모둠 구성 위두랑 과제방에 가정학습 과제 올리기 사전 과제 동영상 계획하기 : 기상청 예보 동영상 활용 및 전 차시 복습 https://www.youtube.com/watch?v=Pu1HTPNUksU		
가정	탐색	A	사전과제 해결		 (비판적사고력)
	추적	T	자기주도활동		 (비판적사고력)  (학습자신감)
교실	추천	R	탐구 활동		 (협업 능력)  (의사소통)
	요청	O	AR체험		 (창의적혁신역량)  (학습자신감)
심화	안내	L	배움내용성찰		 (비판적사고력)

■ 학습 활용 도구 전략

도구					
장면					
전략	〈사전 과제〉	〈디지털교과서 콘텐츠〉	〈위두랑 과제방, 공유방〉	〈AR 콘텐츠〉	〈스마트기기〉
	기상청 날씨 예보 영상 보면서 바람의 세기 변화의 이유를 유추할 수 있도록 한다.	디지털 교과서에서 필요한 개념을 찾아 정리하도록 한다.	사전과제를 해결하고 토의한 내용을 공유하며 다양한 의사소통을 할 수 있도록 한다.	해륙풍의 모습을 간단히 나타낸 콘텐츠를 활용하여 학생들이 스스로 바람이 부는 이유에 대해 유추할 수 있도록 한다.	AR 조작 활동 수업을 위해 1대씩 스마트기기를 활용하여 조작법을 익힌다.

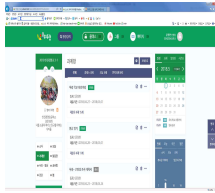




Ⅱ 본시 교수.학습 과정안











실감형콘텐츠 활용 과학과 교수.학습 과정안



교과	과학	단원	기압과 바람	차시	2/2
배움주제	풍선을 보내주세요			인성요소	소통, 협동
(성취기준)	[9과18-03] 기압의 개념을 알고, 바람이 부는 이유를 설명할 수 있다.				
배움목표	기압의 개념을 이해하고, 이를 이용하여 바람이 부는 까닭을 설명할 수 있다.				

학습단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	※역량 ▶자료※유의점
도입	학습 준비도 확인	사전 과제 확인하기 ○ 기상청에서 제공하는 일기 예보 영상을 보고 알게 된 점 이야기하기 -바람의 세기는 기압차와 연관이 있다. - 고기압에서는 바람의 방향이 시계방향이다.		7'	
	배움과정 안내	배움 과정 안내하기 <활동1> AR 체험활동하기 <활동2> 어떤 조건에서 바람이 강하게 부는지 토의하기			
전개	자료 제시 및 관찰 탐색	활동1. AR 체험하기 • AR 환경설정 및 조작법 익히기 • 모둠 구성하기(3~4인 1조) • AR '풍선을 보내주세요' 게임을 활용하여 모둠 내에서 가장 높은 점수를 얻은 사람을 대표로 정한다. • 각 모둠 별 순번을 정해 미러링으로 대표의 게임 화면을 다함께 볼 수 있도록 하며 모둠 별 경쟁을 할 수 있도록 한다.		10'	  ※ 각 모둠 별 점수는 칠판 혹은 컴퓨터에 기록해 둔다.

단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	역량 ▶자료※유의점
전개	추가 자료 제시 및 관찰 탐색	<p>활동2. 어떻게 하면 높은 점수를 얻을 수 있을까?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모둠별로 더 높은 점수를 어떻게 하면 얻을 수 있을지 토의하기 • 바람의 방향과 바람의 세기가 무엇에 영향을 받는지 토의하고 이를 위두랑 공유방에 정리하여 올리기 		5'	 
개념 정리	개념 정리	<ul style="list-style-type: none"> • 육지와 바다에서의 낮과 밤의 온도변화가 어떻게 나타나는지 AR게임을 통해 확인하고 이에 따라 상대적인 기압의 변화가 어떻게 일어나는지 토의한다. • 상대적인 기압의 변화로 인해 바람이 부는 방향이 어떻게 달라지는지 설명해 본다. • 이를 대륙으로 확장하여 겨울과 여름에 계절풍의 방향이 어떻게 될지 예측해 본다. 		7'	
적용 발전	VR 체험하기	<p>활동3. AR 게임 다시하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 배운 내용을 활용하여 앞서 했던 게임을 다시 진행한다. • 진행 후 처음에 진행한 점수와 비교하여 더 높은 점수를 받았는지 확인해 본다. 		5'	

단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	※역량 ▶자료※유의점
정리	학습내용정리	배움 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> 바람이 부는 이유를 ‘차등 가열’, ‘기압’, ‘방향’의 키워드를 넣어 설명하기 AR체험 소감 발표하기 <ul style="list-style-type: none"> AR 체험을 통해 느낀 점 발표하기 더 넣고 싶은 스킵이 있다면 이에 대해 발표하기 계절풍에 관해 위두랑에 정리하여 올리기 		6'	CT ※정리 위두랑과제는 가정 심화학습으로 제시한다.
차시 예고	차시예고	<ul style="list-style-type: none"> 기단과 전선 <ul style="list-style-type: none"> 일기예보에서 자주 나오는 표현들을 소개하며 앞으로 배우게 될 개념에 안내하며 마침. 		3'	CM

■ 과정 중심 상시평가 계획

평가 요소	평가 기준			평가방법
	상	중	하	
바람이 부는 이유를 설명할 수 있는가?	차등가열로 인해 발생하는 기압차와 이로 인해 공기의 이동이 일어남을 설명할 수 있으며 이를 해륙풍과 계절풍에 적용하여 설명할 수 있다.	차등가열로 인해 발생하는 기압차와 이로 인해 공기의 이동이 일어남을 설명할 수 있으나 이를 해륙풍과 계절풍에 적용하여 설명하지 못한다.	차등가열로 인해 발생하는 기압차와 이로 인해 공기의 이동이 일어남을 설명할 수 없으며 이를 해륙풍과 계절풍에 적용하여 설명할 수 없다.	관찰 위두랑 상호평가
실감형콘텐츠를 활용하여 배움에 적극적으로 참여하는가?	실감형 콘텐츠 및 위두랑 활용 기능을 잘 다루고 배움에 적극 참여한다.	실감형 콘텐츠 및 위두랑을 잘 다루는 편이나 자신감이 부족하다.	실감형 콘텐츠 및 위두랑 다루기가 아직 미숙하고 배움에 소극적이다.	

Ⅲ 주요 활동 장면

단계	활동 1	활동 2	활동 3
사진			
활동명	〈모둠활동〉 AR 체험하기	〈모둠활동〉 토의하기	〈모둠활동〉 다시한번, AR 체험하기