








## EBS 중등 실감형 콘텐츠 활용 교수 · 학습과정안 요약

수업명	우주탐사-화성		
과목	과학	교과서 출판사명	미래엔, 비상, 천재
학년	3학년	학기	2학기
단원	과학③ 7. 별과 우주		
차시	2		
주제	우주 탐사 - 화성 탐사		
주요내용	<div>- 화성 탐사의 역사를 설명할 수 있다.</div> <div>- 화성 탐사와 화성 기지 건설 활동을 통하여 과학 기술과 인류 문명의 관계를 이해하고 과학의 유용성에 대해 설명할 수 있다.</div>		
활용도구	디지털 교과서, 스마트패드, 모바일기기, VR HMD, 위두랑,		
교과서 활용 유형	<div><input checked="" type="checkbox"/> 디지털교과서 중심 서책 교과서 병행</div> <div><input type="checkbox"/> 서책형 교과서 중심 디지털교과서 병행</div> <div><input type="checkbox"/> 디지털교과서만 사용</div> <div><input type="checkbox"/> 서책형 교과서만 활용</div>		
수업활동	<div><input checked="" type="checkbox"/> 탐구활동(지식구성)</div> <div><input type="checkbox"/> 토의·토론활동</div> <div><input type="checkbox"/> 문제해결활동</div> <div><input type="checkbox"/> 교류활동</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트활동</div> <div><input type="checkbox"/> 기타</div>		
교실 및 교과유형	<div><input type="checkbox"/> 일반교실수업</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 특별교실수업(스마트교실, 컴퓨터실 등)</div> <div><input type="checkbox"/> 교과수업</div> <div><input type="checkbox"/> 기타(창의체험수업 등)</div>		
기기환경	<div><input type="checkbox"/> 교사 1기기(학생 기기 미활용)</div> <div><input type="checkbox"/> 모듈형 기기(학생 모듈별 1기기)</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기)</div> <div><input type="checkbox"/> 기타</div>		
수업 기대효과	학습자 역량	<div><input type="checkbox"/> 창의성</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 의사소통능력</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 정보활용능력</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 유연성</div> <div><input type="checkbox"/> 문제해결력</div> <div><input type="checkbox"/> 협업능력</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 자기주도학습력</div> <div><input type="checkbox"/> 기타</div>	
	학습태도	<div><input checked="" type="checkbox"/> 집중도(몰입)</div> <div><input type="checkbox"/> 자신감</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 흥미도</div> <div><input type="checkbox"/> 기타</div>	
실감형 콘텐츠 활용 참여 소통 전략	로봇와 헬리콥터를 이용하여 화성 표면 탐사 과정을 실감형 콘텐츠를 통해 접하고 이러한 이해를 바탕으로 나만의 화성 기지를 설계 할 수 있다.		

# 실감형 콘텐츠를 활용한 중등 과학 교수 · 학습 과정안

## I 수업 미리보기






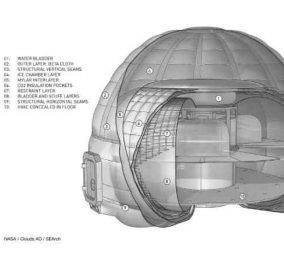

### ■ 수업 정보

학 년	3	일 시	2021. 10. 30.		수업자		
교 과	과학	단 원	과학③ 7. 별과 우주		차 시	2	
배움주제	우주 탐사 - 화성 탐사				인성요소	협동, 소통, 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.						
과정중심 평가방향	○ 교사: 수업 활동 관찰평가, 실기 평가 ○ 학생: 자기점검표(위두량), 상호 동료평가(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 주제는 <우주탐사-화성>은 실감형 콘텐츠를 활용하여 로봇과 헬리콥터를 이용하여 화성 표면의 특징을 살펴볼 것입니다. 화성 탐사 정보를 이용하여 미래의 화성을 테라포밍하는 전단계로의 화성 기지 건설을 주제로 한 융합인재교육 프로그램입니다. 더불어 자신만의 화성 기지 설계의 경험을 통해 창의적 혁신역량과 학습 자신감을, 우주 탐사의 의미를 이해하는 과정을 통해 비판적 사고력을 신장시킬 것으로 기대된다.

■ 학습 활용 도구 전략


도구				
장면				
전략	〈디지털교과서 콘텐츠〉	〈AR 콘텐츠〉	〈화성 기지 설계 활동〉	〈위두랑—평가지 작성〉
	디지털교과서 내용 중 ‘별 과 우주’에서 우주탐사 원의 내용을 수업 전에 기주도적으로 학습한다.	개인별 1대씩 스마트기기 로를 이용하여 ‘우주탐사 -달’ 콘텐츠를 체험한다.	AR 체험을 바탕으로 달 탐사과정 이해하고 나만 의 화성 기지를 설계해 본다.	내 화성 기지 소개글을 작 성하고 사이버 공동 공간 에 올린 후 친구의 작품에 대해 자유로이 피드백하고 (동료평가) 자기평가를 작성한다.







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.				

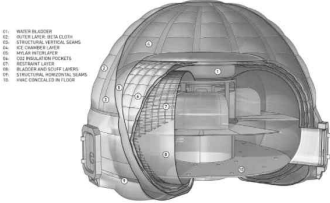
학습단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	☆역량 ▶자료※유의점
문제 파악	학습 준비도 확인	<b>생각 열기</b> ○ 생각 열기 활동으로 학습 동기부여 - 화성 탐사의 역사와 미래는 어떻게 될 까요? ○ 화성 탐사의 역사에 대하여 조사하기	영화 	10'	<b>☆ 과학적 사고력</b> ▶아폴로 11호 검색 - 스마트 패드
	문제파악	<b>배움 문제 파악하기</b> <div>           화성에 우주기지를 건설하려면 어떻게해야 할까요?         </div>			
	배움과정 안내	<b>배움 과정 안내하기</b> <활동1> 화성 탐사의 역사에 대해 알아보기 <활동2> VR 체험—화성 탐사 <활동3> 화성 기지 설계하기			
개념 이해	수업내용 관련 개념 이해	<b>활동1. 화성 탐사의 역사 알아보기</b> ○ 화성 탐사의 역사에 대하여 조사하여 설명 - 최초의 화성 탐사선 - 최초의 화성탐사로보 - 스피릿과 오퍼튜니티 - 화성 탐사 최신 소식		15'	<b>☆ 과학적 사고력</b> ▶개인별 스마트 기기를 이용 검 색하여, 화성 탐 사의 역사 제시

단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	☆역량 ▶자료☆유의점
VR 체험	VR 체험을 통한 화성 표면의 특징 파악	<b>활동2. VR 체험—화성 탐사 체험하기</b> ○ 활동을 위한 AR앱을 개인별 기기에 다운로드하고 체험활동 하기 ○ 화성 표면의 장소에 따른 특징과 대기의 특성을 중심으로 화성 탐사에 대하여 정리해 보기		20'	☆ 과학적 사고력 ▶개인별 스마트 기기 1대 ※개인별 1대의 스마트기기를 제공하여 콘텐츠를 보고 공동 스마트기기가 없는 사람은 모둠으로 체험하는 것도 가능함
적용 발전	화성 기지 설계	<b>활동3. 화성기지 설계하기</b> ○ 나만의 화성 기지를 설계해봅시다. - 화성 기지를 건설할 정착지 - 화성 기지의 주요 시설과 특징 ○ VR 체험을 통해 이해한 내용을 적극 활용하도록 함		30'	☆ 과학적 사고력 ☆ 과학적 문제해결력 ☆ 과학적 탐구능력 ▶ 스마트기기의 앱을 활용하여 작품을 제작
	자기평가 및 상호평가	○ 위두랑에 작품 사진과 함께 소개글을 올려 학급 게시판에 자신의 작품을 전시함 ○ 댓글을 통해 상호평가와 피드백이 이루어지도록 함 ○ 자기점검표를 작성하여 자신의 작품을 성찰해보는 시간을 가짐		8'	☆ 과학적의사소통능력 ▶개인별 스마트 기기 1대
정리	학습내용 정리	<b>배움 정리하기</b> ○ 화성 탐사와 화성의 기지 건설이 중요한 이유 생각해보기 ○ VR체험 소감 발표하기	 과제방	5'	☆ 과학적의사소통능력
차시 예고	차시예고	○ 다음 차시 예고		2'	

## ■ 과정 중심 상시평가 계획

평가 요소	평가 기준			평가방법
	상	중	하	
화성 표면의 특징을 체계적으로 설명할 수 있는가?	화성 표면의 지형적 특징과 대기의 특성을 자세히 설명할 수 있다.	화성 표면의 지형적 특징과 대기의 특성을 몇 가지 설명할 수 있다.	화성 표면의 지형적 특징과 대기의 특성에 대한 이해가 부족하다.	관찰 위두량 상호평가 자기평가
창의적이며 과학적으로 화성 기지를 설계할 수 있는가?	과학적 내용을 기반으로 개성있는 표현 방식으로 수준 높은 작품을 제작한다.	과학적 내용을 얼마 간 반영하여 작품을 제작한다.	과학적 내용을 포함하지 않았으며 표현이 단순하다.	

### Ⅲ 주요 활동 장면

단계	활동 1	활동 2	활동 3
사진			
활동명	〈체험활동〉 VR 체험하기	〈작품제작활동〉 화성 기지 설계하기	〈발표활동〉 작품 발표 및 상호평가