

베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

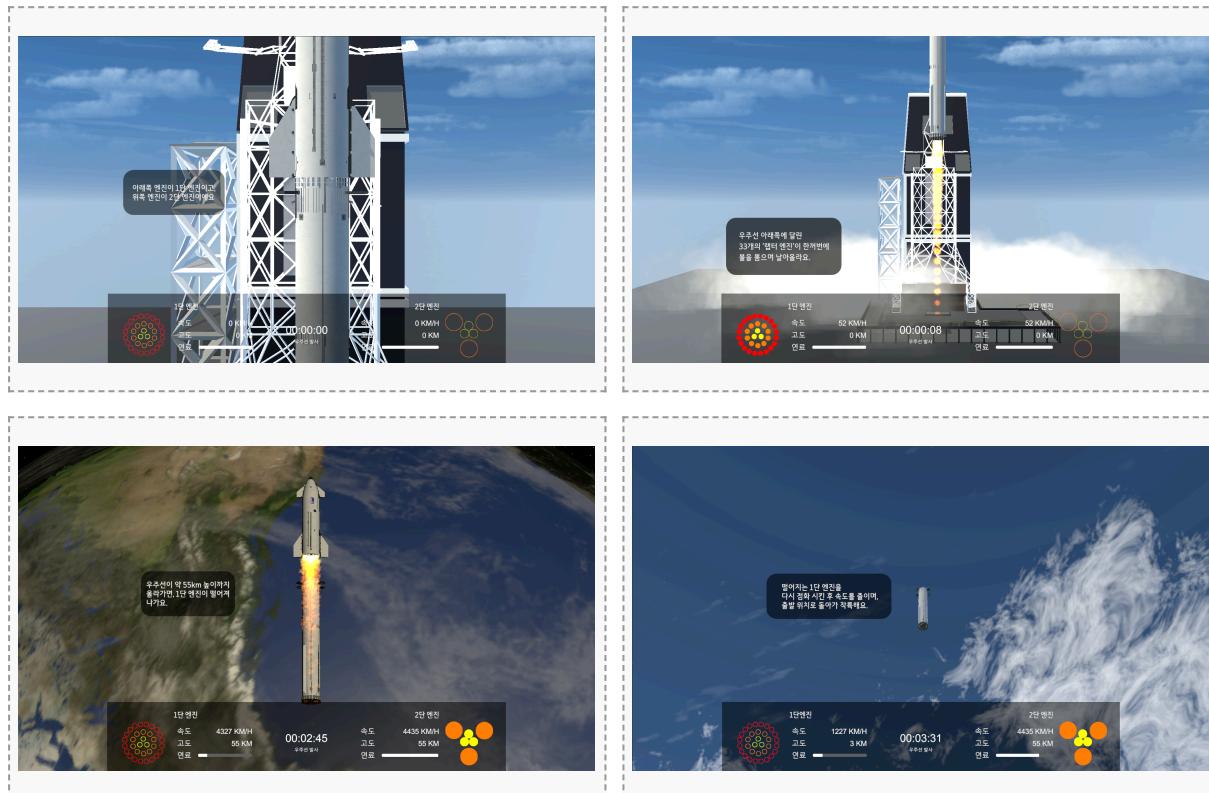
교과	과학	콘텐츠명	우주선 발사
학습 주제	우주선 발사 (발사 및 회수 과정 학습)		
대상	전학년	수업 시간	40분
수업 형태	XR 영상형 콘텐츠 활용 관찰 기반 학습		

1. 학습 목표

- 우주선의 구조와 각 부분의 역할을 설명할 수 있다.
- 우주선 발사 과정의 단계와 원리를 이해할 수 있다.
- XR 영상을 통한 우주선 발사 관찰으로 우주 과학기술에 대한 흥미를 높일 수 있다.
- 우주 관련 직업에 대한 관심과 진로 탐색 의지를 기를 수 있다.

2. 수업 준비물

교사 준비물	• 베스트텍 에듀스페이스 플랫폼, zSpace 장비 • 교실용 스크린, 스타일러스 펜 • 우주선 발사 및 우주 과학기술 관련 설명 자료
학생 준비물	필기구, 노트
플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace)



3. 단계별 수업 활동

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
5분	도입	<p>▣ 우주선 발사에 대한 관심 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 우주선이 어떻게 우주로 올라갈까? • 현대 우주 과학기술의 발달과 로켓 기술 • 우주선 발사의 의미와 중요성 <p>▣ 학습목표 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 우주선의 구조와 발사 과정 관찰하기 • 로켓 기술과 우주 과학 이해하기 • 우주 관련 직업 탐색하기 • zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명 	<ul style="list-style-type: none"> • 에듀스페이스 '우주선 발사' 3D 콘텐츠 접속 • zSpace 장비 준비 및 점검 • 3D 안경 착용 및 스타일러스 펜 사용법 안내 • 우주선 발사 3D 환경 개요 설명
20분	전개	<p>▣ 우주선 구조 관찰 체험</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D로 우주선의 전체적인 모습과 구조 관찰 • 로켓 본체, 연료탱크, 엔진 등 주요 부품 탐색 • 우주선의 각 단계별 분리 구조 이해 • 우주선 내부 구조와 우주인 거주 공간 관찰 <p>▣ 우주선 발사 과정 관찰</p> <ul style="list-style-type: none"> • 발사대에서의 최종 점검과 카운트다운 • 로켓 엔진 점화와 이륙 순간 • 1단 로켓 분리와 2단 로켓 점화 • 대기권 돌파와 우주공간 진입 • 페어링 분리와 페이로드 전개 	<ul style="list-style-type: none"> • 스타일러스 펜으로 3D 우주선 모델 조작 • 우주선 구조 분해 및 조립 체험 • 발사 과정 3D 시뮬레이션 시청 • 로켓 분리 과정 단계별 관찰 • 다각도 우주선 관찰 및 확대 • 우주선 내부 구조 탐색 • 발사부터 회수까지 전 과정 관찰



▣ 우주선 임무 수행 및 회수

- 우주공간에서의 임무 수행 과정
- 지구 궤도에서의 우주선 운행
- 임무 완료 후 지구 귀환 준비
- 대기권 재진입과 착륙 과정
- 로켓 1단 회수 및 재사용 기술

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	<p>▣ 우주선 발사 학습 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 우주선의 주요 구조와 기능 복습 • 발사 과정의 단계별 순서 재확인 • 로켓 기술과 우주 과학기술 정리 • 우주 탐사의 중요성과 의미 인식 <p>▣ 우주선 발사 체험 소감</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D 우주선 발사 관찰 체험 소감 발표 • 가장 인상 깊었던 발사 과정과 그 이유 • 우주 과학기술에 대한 감동과 느낌 <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; text-align: center;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • 관찰한 우주선 발사 과정 전체 돌아보기 • 인상 깊었던 발사 장면 3D 재시연 • 우주선 발사 전체 과정 하이라이트 재현 • 3D 콘텐츠 종료 준비
5분	평가	<p>▣ 우주선 발사 체험 소감 발표</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가장 인상 깊었던 발사 과정과 그 이유 • 3D로 본 우주선 발사의 웅장함과 감동 • 우주 과학기술과 직업에 대한 관심 변화 <p>▣ 우주선과 발사 과정 이해도 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> • 우주선의 주요 구조와 기능 • 발사 과정의 단계별 순서 설명 • 우주 과학기술의 의미와 중요성 발표 	<ul style="list-style-type: none"> • 관찰 결과 3D 모델로 복습 • 학생 발표 시 해당 우주선 부분이나 발사 단계 표시 • 3D 안경 정리 및 보관 • zSpace 장비 정리

4. 3D 실감형 콘텐츠 세부 활용 계획

사용 플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace) - 우주선 발사 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 3D로 우주선 구조 분해 및 조립 체험 • 우주선 발사 과정 단계별 시뮬레이션 • 로켓 기술과 우주 과학기술 학습 • 발사부터 회수까지 전 과정 관찰 • 다각도 우주선 관찰 및 내부 탐색
상호작용 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 교사: 스타일러스 펜으로 우주선 구조 분해 시연 및 발사 과정 설명 • 학생: 3D 안경 착용하여 우주선 발사 3D 체험 • 전체: 스크린을 통한 공유 학습 및 우주 기술 토론

5. 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가 방법
지식·이해	<ul style="list-style-type: none">우주선의 주요 구조와 각 부분의 기능우주선 발사 과정의 단계별 순서로켓 기술과 우주 과학기술의 원리우주 탐사의 의미와 과학기술적 원리	<ul style="list-style-type: none">구두 질문학습 내용 설명개념 이해도 확인우주선 구조와 발사 과정 설명
과정·기능	<ul style="list-style-type: none">3D 콘텐츠 조작 능력우주선 발사 관찰 적극성체험 과정 참여도과학기술 탐구 능력	<ul style="list-style-type: none">체험 참여도 관찰조작 능력 평가관찰 체험 집중도 평가3D 콘텐츠 활용 능력
태도	<ul style="list-style-type: none">학습 참여 의욕협력적 학습 태도우주 과학기술 관심도진로 탐색 의지	<ul style="list-style-type: none">수업 참여도 관찰발표 및 질문 활동학습 태도 평가호기심과 관심 표현도

6. 수업 운영상 유의점

▣ 학습 효과 극대화 방안

- 3D 체험 기반 학습으로 우주 과학기술에 대한 흥미와 동기 유발
- 실감나는 3D 환경을 통한 우주선 구조와 발사 과정 학습
- 몰입형 관찰 체험을 통한 능동적 학습 참여 증진

▣ 기술 활용 시 주의사항

- 3D 안경 착용 전 시력 상태 확인
- 3D 콘텐츠 시청 시 어지럼증 호소 시 즉시 중단
- 개별 학생의 이해 수준을 고려한 차별화된 지도
- 장시간 3D 화면 시청으로 인한 눈의 피로 방지

▣ 체험 학습 지도 중점

- 3D 시뮬레이션을 통한 과학기술 지식 습득에 중점
- 우주 과학기술의 중요성과 미래 진로 연계 강조
- 협력적 체험 활동을 통한 소통 능력 향상
- 우주 과학기술에 대한 호기심과 진로 탐색 의지 함양