

베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

교과	과학	콘텐츠명	판 구조론
학습 주제	고대 판게아 대륙의 모습과 현재 대륙 모습을 3D로 비교하며 대륙 이동으로 인한 변화 학습		중학교 1학년
수업 시간	45분	수업 형태	실감형 콘텐츠 활용 탐구학습

1. 학습 목표

- 고대 판게아 대륙의 모습을 관찰하여 설명할 수 있다.
- 현재 대륙 분포와 판게아 대륙을 비교하여 차이점을 설명할 수 있다.
- 대륙 이동으로 발생한 생물 분포의 변화를 이해할 수 있다.
- 대륙 이동으로 인한 산맥과 바다의 형성 과정을 설명할 수 있다.

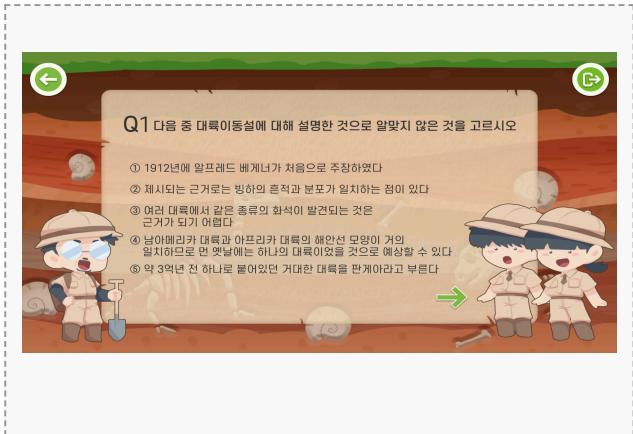
2. 수업 준비물

교사 준비물	<ul style="list-style-type: none"> • 베스트텍 에듀스페이스 플랫폼, zSpace 장비 • 교실용 스크린, 스타일러스 펜 • 특수 안경(3D 시청용)
학생 준비물	필기구, 노트
플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace)



3. 단계별 수업 활동

시 간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
5분	도입	▣ 학습 동기 유발 <ul style="list-style-type: none"> • 현재 지구의 대륙 분포 지도를 보며 흥미 유발 • 대륙의 경계선이 퍼즐처럼 맞춰지는 모습 관찰 • 대륙들이 과거에는 어떤 모습이었을까? • 학생들의 예상 답안 정리하기 ▣ 학습목표 제시 <ul style="list-style-type: none"> • 3D 판게아 모델을 보여주며 학습 목표 제시 • 대륙 이동과 판 구조론에 대해 알아보기 • zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명 	<ul style="list-style-type: none"> • 에듀스페이스 판 구조론 콘텐츠 접속 • zSpace 장비 준비 및 점검 • 3D 화면 투사 준비 • 현재 지구와 판게아 3D 모델 시연
25분	전개	▣ 판게아 대륙 3D 관찰 <ul style="list-style-type: none"> • 특수 안경 착용 후 3D 판게아 콘텐츠 활용 • 고대 판게아 대륙의 전체적인 모습 관찰 • 판게아 대륙의 특징과 구조 학습 • 하나로 연결된 거대한 대륙의 특성 이해 ▣ 대륙 이동 과정 3D 시뮬레이션 <ul style="list-style-type: none"> • 판게아에서 현재 대륙으로 이동하는 과정 관찰 • 시간 순서에 따른 대륙 분리 과정 학습 • 각 대륙이 이동한 경로와 속도 분석 • 대륙 이동의 원인과 메커니즘 이해 <div data-bbox="448 1236 1083 1666" data-label="Image"> </div> ▣ 대륙 이동으로 인한 변화 3D 학습 <ul style="list-style-type: none"> • 생물 분포의 변화를 3D로 관찰 • 대륙 분리로 인한 생물 진화 과정 학습 ▣ 현재 대륙과 판게아 3D 비교 <ul style="list-style-type: none"> • 현재 대륙 분포와 판게아를 동시에 3D 관찰 • 판 구조론의 핵심 개념 종합 정리 	<ul style="list-style-type: none"> • 판 구조론 3D 콘텐츠 실행 • 스타일러스 펜으로 판게아를 다각도로 관찰 • 대륙 이동 과정을 3D 애니메이션으로 재생 • 생물 분포 변화를 3D로 시각화 • 산맥과 바다 형성을 3D 시뮬레이션으로 학습 • 현재와 과거를 3D로 비교 분석 • 시간 축을 조절하여 변화 과정 관찰

시 간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	<p>▣ 대륙 이동의 증거 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 대륙 이동을 뒷받침하는 증거들 정리 • 생물 분포, 화석, 암석, 빙하 흔적 등 • 판 구조론의 핵심 내용 종합 <p>▣ 대륙 이동의 영향 토의</p> <ul style="list-style-type: none"> • 대륙 이동이 지구 환경에 미친 영향 • 생물 진화와 기후 변화에 미친 영향 • 현재도 계속되는 대륙 이동 현상 	<ul style="list-style-type: none"> • 대륙 이동의 증거들을 3D로 시각화 • 판 구조론의 핵심 개념을 3D로 종합 정리 • 학습한 내용을 입체적으로 복습 • 3D 콘텐츠 종료 준비
5분	평가	<p>▣ 판 구조론 관련 퀴즈</p> <ul style="list-style-type: none"> • 판게아 대륙의 특징은 무엇인가? • 대륙 이동의 증거에는 어떤 것들이 있나요? • 대륙 이동으로 어떤 변화가 일어났나요? • 현재도 대륙이 이동하고 있나요? <p>▣ 3D 관찰 소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D로 판게아와 대륙 이동을 관찰한 느낌 발표 • 가장 인상 깊었던 변화 과정과 그 이유 • 판 구조론에 대해 새롭게 알게 된 점 발표 	<ul style="list-style-type: none"> • 퀴즈 정답을 3D 모델로 확인 • 학생 소감 발표 시 해당 내용을 화면에 표시 • 특수 안경 정리 및 보관 • zSpace 장비 정리

4. 3D 실감형 콘텐츠 세부 활용 계획

사용 플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace) - 판 구조론 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 판게아 대륙의 3D 모델링 관찰 및 특징 학습 • 대륙 이동 과정의 3D 애니메이션 시간 순서 관찰 • 현재 대륙 분포와 판게아 대륙의 3D 비교 분석 • 판 구조론의 증거들을 3D로 종합 학습
상호작용 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 교사: zSpace 스타일러스 펜으로 실시간 대륙 이동 과정 조작 및 시연 • 학생: 특수 안경 착용하여 입체적 관찰 및 조별 토의 • 전체: 교실 스크린을 통한 공유 학습 및 발표

5. 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가 방법
지식·이해	<ul style="list-style-type: none"> 판게아 대륙의 모습과 특징 이해 대륙 이동 과정과 메커니즘 이해 대륙 이동의 증거와 영향 이해 판 구조론의 핵심 개념 이해 	<ul style="list-style-type: none"> 구술 평가 관찰 기록지 작성 판 구조론 관련 퀴즈
과정·기능	<ul style="list-style-type: none"> 3D 콘텐츠 활용한 관찰 및 분석 능력 대륙 이동 현상에 대한 과학적 사고 능력 관찰 결과를 토대로 한 설명 능력 시공간적 변화에 대한 이해 능력 	<ul style="list-style-type: none"> 관찰 과정 참여도 조별 활동 참여도 발표 및 토의 능력 비교 분석 능력

6. 수업 운영상 유의점

▣ 기술 활용 시 주의사항

- zSpace 특수 안경 착용 전 학생들의 시력 상태 확인
- 3D 영상으로 인한 어지럼증 호소 학생 별도 관리
- zSpace 장비 사용 전 반드시 기기 점검 및 백업 계획 수립

▣ 학습 효과 극대화 방안

- 실제 세계지도와 3D 콘텐츠를 연계하여 학습 효과 극대화
- 시간 개념이 중요하므로 단계별 변화 과정을 명확히 설명
- 중학교 1학년 수준에 맞는 과학 용어 사용 및 단계별 설명
- 대륙 이동의 스케일을 3D로 시각화하여 이해 증진
- 학생들의 다양한 관찰 결과를 인정하고 격려
- 현재도 진행되는 지질학적 현상임을 강조하여 흥미 유발
- 지구과학적 사고력과 시공간 개념 향상 유도
- 3D 기능을 적극 활용하여 대륙 이동의 역동적 과정 학습