

베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

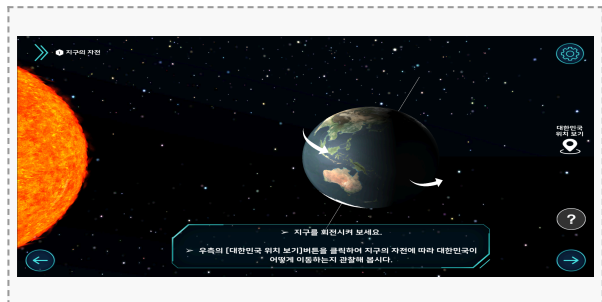
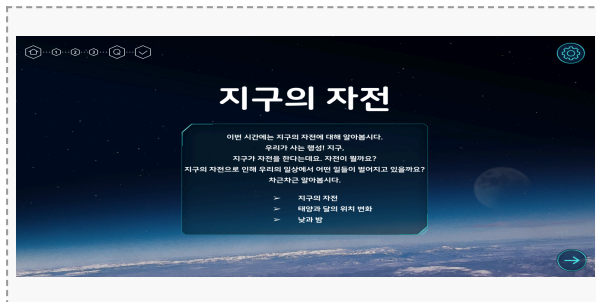
교과	과학	콘텐츠명	지구의 자전
학습 주제	지구의 자전으로 인한 낮과 밤 현상 및 태양과 달의 위치 변화		초등학교 6학년 1학기
수업 시간	40분	수업 형태	실감형 콘텐츠 활용 탐구학습

1. 학습 목표

- 지구의 자전 개념을 3D로 관찰하고 설명할 수 있다.
- 하루 동안 태양과 달의 위치가 변하는 까닭을 지구의 자전과 관련지어 설명할 수 있다.
- 낮과 밤이 생기는 원리를 3D 시뮬레이션으로 이해하고 설명할 수 있다.
- 태양의 일주운동을 관찰하고 지구의 자전과 연결하여 이해할 수 있다.

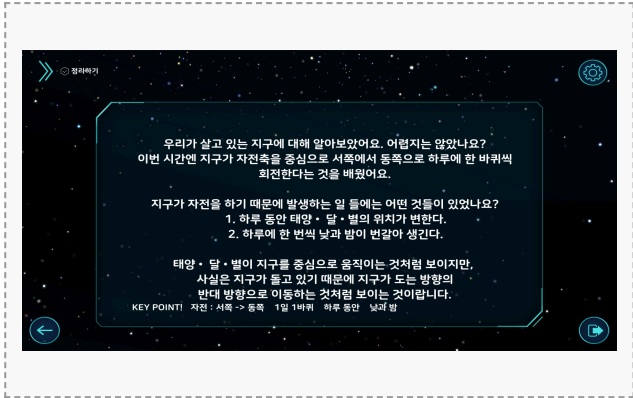
2. 수업 준비물

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



3. 단계별 수업 활동

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
5분	도입	<p>☐ 낮과 밤 현상에 대한 호기심 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> 아침, 점심, 저녁 태양의 위치 차이 질문 밤에 달과 별이 어떻게 움직이는지 생각해보기 왜 낮과 밤이 바뀌는지에 대한 궁금증 유발 <p>☐ 학습목표 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> 3D로 지구의 자전 현상 탐험 안내 태양과 달의 위치 변화 관찰 활동 소개 zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명 	<ul style="list-style-type: none"> 에듀스페이스 지구의 자전 콘텐츠 접속 zSpace 장비 준비 및 점검 3D 지구 모델 화면 투사 준비 지구 자전 애니메이션 간단 시연
20분	전개	<p>☐ 지구의 자전 3D 관찰</p> <ul style="list-style-type: none"> 지구가 자전축을 중심으로 서쪽에서 동쪽으로 회전하는 모습 관찰 지구 자전 주기(약 24시간) 이해 자전축의 기울어짐과 자전 방향 확인 <p>☐ 태양 위치 변화와 일주운동 학습</p> <ul style="list-style-type: none"> 지구 자전으로 태양이 동쪽에서 서쪽으로 움직이는 것처럼 보이는 현상 태양의 일주운동을 3D로 관찰 실제로는 지구가 움직이고 태양은 고정되어 있음을 이해 <div data-bbox="448 1200 1083 1597"> </div> <p>☐ 낮과 밤이 생기는 원리 탐구</p> <ul style="list-style-type: none"> 지구 자전으로 태양 빛을 받는 쪽과 받지 못하는 쪽 형성 3D로 지구의 낮과 밤 부분을 실시간 관찰 	<ul style="list-style-type: none"> 3D 지구 모델 자전 시뮬레이션 태양과 지구의 위치 관계 3D 확인 일주운동 애니메이션 재생 달의 움직임 3D 추적 스타일러스 펜으로 지구 회전 조작 확대/축소로 세부 관찰 낮과 밤 경계선 실시간 확인

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	<p>▣ 지구의 자전과 관련 현상 종합 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 지구의 자전: 자전축을 중심으로 하루에 한 바퀴 회전 • 태양의 일주운동: 지구 자전으로 인한 태양의 겉보기 운동 • 낮과 밤: 지구 자전으로 태양 빛을 받는 부분의 차이 • 달의 위치 변화: 달 자체의 운동과 지구 자전의 결합 <p>▣ 일주운동 개념 확립</p> <ul style="list-style-type: none"> • 지구에서 관찰되는 천체의 동-서 운동이 모두 지구 자전 때문임을 이해 • 3D로 관찰한 지구 자전의 신비로움 나누기 	<ul style="list-style-type: none"> • 자전 현상을 3D로 종합 시연 • 일주운동을 3D로 시각화 • 발표 내용을 3D로 확인 • 3D 콘텐츠 종료 준비
5분	평가	<p>▣ 지구 자전과 관련 현상 이해도 퀴즈</p> <ul style="list-style-type: none"> • 지구는 어느 방향으로 자전할까요? • 태양이 동쪽에서 서쪽으로 움직이는 이유는? • 낮과 밤이 생기는 까닭은 무엇일까요? • 달은 왜 태양보다 늦게 뜰까요? <p>▣ 3D 지구 자전 관찰 소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D로 지구의 자전을 본 느낌 발표 • 가장 신기했던 현상과 그 이유 • 지구와 우주에 대한 새로운 인식 	<ul style="list-style-type: none"> • 퀴즈 정답을 3D 모델로 확인 • 학생 발표 시 해당 현상을 화면 표시 • 특수 안경 정리 및 보관 • zSpace 장비 정리

4. 3D 실감형 콘텐츠 세부 활용 계획

사용 플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace) - 지구의 자전 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 지구, 태양, 달의 3D 모델을 활용한 자전 과정 시뮬레이션 • 태양의 일주운동과 달의 위치 변화를 3D로 실시간 관찰 • 낮과 밤 현상을 3D로 시각화하여 자전 원리 이해
상호작용 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 교사: 스타일러스 펜으로 지구 자전 조작 및 천체 운동 지도 • 학생: 특수 안경 착용하여 지구 자전 현상 관찰 및 분석 참여 • 전체: 스크린을 통한 공유 학습 및 발표

5. 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가 방법
지식·이해	<ul style="list-style-type: none"> • 지구의 자전 개념(자전축, 자전 방향, 주기) 이해 • 태양의 일주운동과 지구 자전의 관계 이해 • 낮과 밤이 생기는 원리 이해 • 하루 동안 태양과 달의 위치 변화 이해 	<ul style="list-style-type: none"> • 구술 평가 • 현상 설명 활동 • 원리 이해 확인 • 개념 연결 설명
과정·기능	<ul style="list-style-type: none"> • 3D 콘텐츠를 활용한 지구 자전 현상 관찰 및 분석 능력 • 지구 자전과 천체 운동의 관계를 논리적으로 설명하는 능력 • 관찰 결과를 바탕으로 과학적 추론을 하는 능력 • 과학적 관찰력과 사고력 	<ul style="list-style-type: none"> • 관찰 활동 참여도 • 탐구 실습 수행 • 발표 및 설명 능력 • 3D 관찰 활동 수행 능력

6. 수업 운영상 유의점

▣ 학습 효과 극대화 방안

- 실제 지구본과 손전등을 활용한 간단 실험과 3D 콘텐츠 연계
- 지구 자전에 대한 경이로움과 우주의 신비 체감
- 과학적 관찰력과 논리적 사고력 향상에 중점

▣ 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

▣ 탐구 활동 중점 지도사항

- 3D 시뮬레이션을 통해 지구 자전의 실제 모습 생생하게 체험
- 천체 운동과 지구 자전의 연관성을 중심으로 지도
- 우주와 지구에 대한 과학적 호기심과 탐구 의욕 함양
- 관찰 결과를 바탕으로 한 논리적 추론 능력 신장
- 지구와 우주에 대한 경이심과 과학적 사고력 향상
- 일상생활에서 관찰할 수 있는 천체 현상에 대한 관심 유발
- 과학적 원리를 통한 자연 현상 이해의 즐거움 체험