

베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

교과	과학	콘텐츠명	태양계 행성의 크기와 거리 비교
학습 주제	태양계 행성을 3D로 관찰하고 크기와 거리 비교하기		초등학교 5학년 1학기
수업 시간	40분	수업 형태	실감형 콘텐츠 활용 탐구학습

1. 학습 목표

- 태양계를 구성하는 8개 행성의 이름과 순서를 말할 수 있다.
- 각 행성의 크기를 상대적으로 비교할 수 있다.
- 태양으로부터 각 행성까지의 거리를 비교할 수 있다.
- 3D로 태양계의 구조와 광대함을 인식할 수 있다.

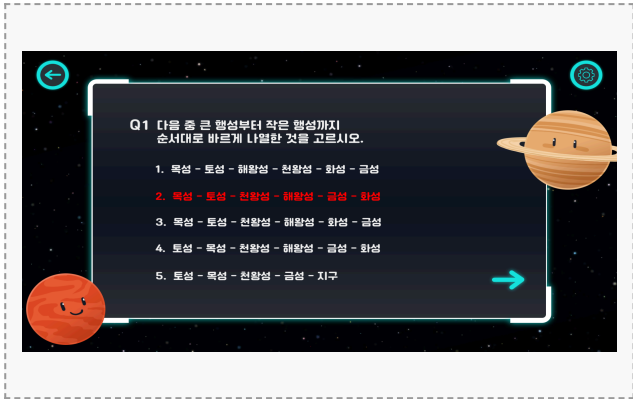
2. 수업 준비물

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



3. 단계별 수업 활동

시 간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
5분	도입	<p>☐ 태양계 탐구 동기 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 밤하늘에서 본 별과 행성에 대한 경험 나누기 • 태양계에는 어떤 행성들이 있을까요? • 행성들의 크기와 거리는 어떻게 다를까요? <p>☐ 학습목표 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 태양계 행성의 크기와 거리 비교 학습 안내 • 3D로 태양계를 여행하는 활동 소개 • zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명 	<ul style="list-style-type: none"> • 에듀스페이스 태양계 콘텐츠 접속 • zSpace 장비 준비 및 점검 • 3D 화면 투사 준비 • 태양계 전체 모습을 3D로 간단히 시연
20분	전개	<p>☐ 태양계 8개 행성 3D 탐험</p> <ul style="list-style-type: none"> • 수성, 금성, 지구, 화성, 목성, 토성, 천왕성, 해왕성 순서대로 관찰 • 각 행성의 특징과 모양을 3D로 세밀 관찰 • 행성 이름의 유래와 특징 학습 <p>☐ 행성 크기 비교 체험</p> <ul style="list-style-type: none"> • 지구 크기를 기준으로 다른 행성들과 비교 • 목성과 토성 같은 거대 행성의 크기 실감 • 수성, 화성 등 작은 행성들과의 크기 차이 확인 <p>☐ 태양으로부터의 거리 비교</p> <ul style="list-style-type: none"> • 지구 거리를 1로 했을 때의 상대적 거리 학습 • 내행성(수성, 금성)과 외행성들의 거리 차이 • 3D로 태양계의 광대함 체험 <div data-bbox="448 1305 1083 1700" data-label="Image"> </div> <p>☐ 태양계 구조와 광대함 인식</p> <ul style="list-style-type: none"> • 태양계 전체를 3D로 조망하며 구조 파악 • 행성들의 공전 궤도를 3D 애니메이션으로 관찰 • 우주의 광대함과 지구의 소중함 인식 	<ul style="list-style-type: none"> • 태양계 행성 비교 3D 콘텐츠 실행 • 스타일러스 펜으로 행성 확대 및 회전 • 크기 비교 기능으로 상대적 크기 체험 • 거리 측정 도구로 상대적 거리 확인 • 3D 줌인/줌아웃으로 태양계 전체 조망 • 공전 궤도 애니메이션 기능 활용 • 행성별 세부 정보 3D 표시 기능 활용

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	<p>☐ 태양계 행성 정보 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8개 행성의 이름과 순서 확인 • 크기 순서: 목성 → 토성 → 해왕성 → 천왕성 → 지구 → 금성 → 화성 → 수성 • 태양으로부터 거리 순서 확인 • 각 행성의 대표적 특징 정리 <p>☐ 관찰 결과 발표 및 토의</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가장 인상 깊었던 행성과 그 이유 발표 • 3D로 체험한 태양계의 광대함 소감 • 우주 탐사에 대한 꿈과 호기심 나누기 	<ul style="list-style-type: none"> • 행성 정보를 3D로 종합 정리 • 크기와 거리 비교 결과를 3D로 재확인 • 발표 내용을 3D로 시각화 • 3D 콘텐츠 종료 준비
5분	평가	<p>☐ 태양계 행성 퀴즈</p> <ul style="list-style-type: none"> • 태양에서 세 번째 행성은? • 태양계에서 가장 큰 행성은? • 지구와 가장 가까운 행성은? • 고리가 있는 행성은? <p>☐ 3D 체험 소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D로 태양계를 탐험한 느낌 발표 • 가장 기억에 남는 행성의 특징 • 우주에 대한 관심과 호기심 다짐 	<ul style="list-style-type: none"> • 퀴즈 정답을 3D 모델로 확인 • 학생 발표 시 해당 행성을 화면 표시 • 특수 안경 정리 및 보관 • zSpace 장비 정리

4. 3D 실감형 콘텐츠 세부 활용 계획

사용 플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace) - 태양계 행성의 크기와 거리 비교 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 태양계 8개 행성을 3D로 관찰하며 이름과 순서 학습 • 행성 크기와 거리를 3D로 비교하여 상대적 개념 이해 • 태양계 구조를 3D 시뮬레이션으로 탐구하며 광대함 체험
상호작용 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 교사: 스타일러스 펜으로 행성 모델 조작 및 크기·거리 비교 지도 • 학생: 특수 안경 착용하여 태양계 구조 관찰 및 비교 활동 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"> 태양계 8개 행성의 이름과 순서 이해 행성들의 크기 비교 및 상대적 크기 이해 태양으로부터 각 행성까지의 거리 비교 태양계 구조와 광대함에 대한 인식 	<ul style="list-style-type: none"> 구술 평가 관찰 기록지 작성 행성 순서 및 특징 설명 크기·거리 비교 활동 결과 확인
과정·기능	<ul style="list-style-type: none"> 3D 콘텐츠를 활용한 태양계 관찰 및 분석 능력 비교 활동 참여도 및 수행 능력 관찰한 내용을 체계적으로 정리하는 능력 과학적 관찰력과 탐구 능력 향상 정도 	<ul style="list-style-type: none"> 관찰 활동 참여도 탐구 실습 수행도 발표 및 설명 능력 3D 관찰 활동 수행 능력

6. 수업 운영상 유의점

▣ 학습 효과 극대화 방안

- 행성의 이름과 순서를 암기보다는 탐구를 통해 자연스럽게 학습
- 우주의 광대함에 대한 호기심과 탐구 의욕 함양
- 실제 크기와 거리의 엄청난 차이에 대한 이해 강화

▣ 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 확대 기능을 적극 활용하여 행성의 세밀한 모습까지 관찰
- 크기 비교 시 상대적 개념을 중점적으로 지도
- 거리 개념 학습 시 실제 우주의 광대함 강조
- 행성별 특징을 3D로 관찰하며 과학적 호기심 증진
- 태양계 전체 구조를 3D로 조망하며 우주에 대한 경외감 함양
- 관찰한 내용을 기록하는 습관 형성을 통한 과학적 탐구 능력 신장
- 우주 탐사와 과학 기술 발달에 대한 관심과 꿈 키우기