

베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

교과	과학	콘텐츠명	물체와 물질
학습 주제	다양한 물체와 그 물체를 이루는 물질의 특성을 3D로 관찰하고 분류하기		초등학교 3학년 1학기
수업 시간	40분	수업 형태	실감형 콘텐츠 활용 탐구학습

1. 학습 목표

- 물체와 물질의 개념을 구분하여 설명할 수 있다.
- 여러 가지 물질의 특성(색깔, 모양, 딱딱함, 무늬 등)을 3D 관찰로 파악할 수 있다.
- 같은 물질로 만들어진 서로 다른 물체들을 찾아 분류할 수 있다.
- 물질의 특성에 따른 쓰임새를 이해하고 일상생활과 연결하여 설명할 수 있다.

2. 수업 준비물

교사 준비물	• 베스트텍 에듀스페이스 플랫폼, zSpace 장비 • 교실용 스크린, 스타일러스 펜 • 특수 안경(3D 시청용), 다양한 실제 물체 샘플
학생 준비물	필기구, 노트
플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace)



3. 단계별 수업 활동

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
5분	도입	<p>▣ 학습 동기 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> 교실 안에서 찾을 수 있는 다양한 물체들 관찰하기 연필은 무엇으로 만들어졌을까요? 책상은 무엇으로 만들어졌을까요? 칠판은 무엇으로 만들어졌을까요? <p>▣ 학습 목표 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> 3D 물체와 물질 모델을 보여주며 흥미 유발 물체와 물질의 차이점을 3D로 알아보기 zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명 	<ul style="list-style-type: none"> 에듀스페이스 물체와 물질 콘텐츠 접속 zSpace 장비 준비 및 점검 3D 화면 투사 준비 3D 물체 모델 시연
20분	전개	<p>▣ 물체와 물질의 개념 이해 (8분)</p> <ul style="list-style-type: none"> 특수 안경 착용 후 3D 물체 모델 관찰 물체와 물질의 차이점을 3D로 시각화하여 학습 같은 물질로 만든 다양한 물체들 관찰 물체는 하나 이상의 물질로 이루어짐을 3D 분해로 이해 <p>▣ 물질의 특성 탐구 활동 (10분)</p> <ul style="list-style-type: none"> 나무의 특성: 색깔, 무늬, 딱딱함, 가벼움 등을 3D 관찰 금속의 특성: 광택, 딱딱함, 무거움, 차가움 등을 가상 체험 플라스틱의 특성: 가벼움, 다양한 색깔, 유연성 등을 3D 탐구 유리의 특성: 투명함, 매끄러움, 깨지기 쉬움 등을 관찰 <div data-bbox="442 1247 1073 1636"> <p>캔 (금속)</p> <p>금속은 다른 물질에 비해 단단하다는 특징이 있다. 광택이 나고 무게가 무겁다. 주로 캔, 자물쇠, 뭇, 열쇠, 클립, 그릇 등을 만드는데 쓰인다.</p> <p>원래대로</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 에듀스페이스 물체와 물질 3D 콘텐츠 실행 스타일러스 펜으로 물체 360도 회전 관찰 교실 스크린에 3D 화면 동기화 물체 3D 분해 기능으로 구성 물질 확인 각 물질의 표면 질감과 색깔 확대 관찰 물질별 특성을 시각적, 촉각적으로 가상 체험 같은 물질로 만든 다양한 물체들 3D 갤러리로 비교 확대/축소 기능으로 물질 구조 상세 관찰

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	<p>▣ 물체와 물질 분류 결과 발표 및 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 조별로 정리한 물체와 물질 분류 결과 발표 • 각 물질의 특성(색깔, 모양, 딱딱함, 무늬) 정리 • 같은 물질로 만든 다양한 물체들 발표 <p>▣ 각 물질의 특성과 쓰임새 종합 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 생활 속 물질 활용 사례 토의 • 물질의 특성에 따른 쓰임새 이해 	<ul style="list-style-type: none"> • 발표 시 해당 물체와 물질을 3D로 화면에 표시 • 물질의 특성을 종합적으로 시각화 • 생활 속 물질 활용 사례를 3D로 제시 • 3D 콘텐츠 종료 준비
5분	평가	<p>▣ 물체와 물질 구분 퀴즈</p> <ul style="list-style-type: none"> • 연필과 나무의 관계는 무엇인가요? • 같은 플라스틱으로 만든 물체들을 찾아보세요 • 금속의 특성을 말해보세요 <p>▣ 3D 관찰 소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D로 물질의 특성을 본 느낌 발표 • 가장 신기했던 물질 관찰과 그 이유 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) - 물체와 물질 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 물체를 3D로 분해하여 구성 물질 확인 • 각 물질의 표면 질감과 색깔을 확대하여 상세 관찰 • 물질별 특성을 시각적, 촉각적으로 가상 체험 • 같은 물질로 만든 다양한 물체들을 3D 갤러리로 비교 관찰 • 360도 회전 기능으로 물체와 물질을 모든 각도에서 탐구
상호작용 방법	<ul style="list-style-type: none"> • 교사: zSpace 스타일러스 펜으로 실시간 조작 및 설명 • 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">물체와 물질의 개념 구분 및 각 물질의 특성 파악물질의 특성(색깔, 모양, 딱딱함, 무늬)에 따른 분류 능력물질의 특성과 쓰임새의 관계 이해	<ul style="list-style-type: none">구술 평가노트 정리 상태 확인
과정·기능	<ul style="list-style-type: none">3D 콘텐츠 활용한 관찰 및 분류 능력조별 협력을 통한 탐구 활동 참여도	<ul style="list-style-type: none">조별 활동 참여도분류 결과 발표 내용

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 물체 관찰과 3D 콘텐츠 내용의 연계점 강조
- 조별 토의 시간을 충분히 확보하여 협력적 탐구 활동 유도
- 초등 3학년 수준에 맞는 명확하고 구체적인 용어 사용
- 물질의 위험성(유리 등) 안전 교육 포함
- 학생들의 다양한 분류 결과를 인정하고 격려하는 분위기 조성
- 물질의 특성을 일상생활과 연결하여 실용적 학습 유도