

베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

교과	과학	콘텐츠명	바다에서 사는 동물
학습 주제	바다에서 사는 동물들의 특징과 해양 환경 적응 방법을 3D로 관찰하고 이해하기		초등학교 3학년 2학기
수업 시간	40분	수업 형태	실감형 콘텐츠 활용 탐구학습

1. 학습 목표

- 바다에서 사는 동물(상어, 가오리, 불가사리, 고등어, 오징어)의 특징을 3D 관찰을 통해 파악할 수 있다.
- 각 동물이 바다 환경에서 살아가기 위한 특별한 몸의 구조와 적응 방법을 설명할 수 있다.
- 바다 동물들의 먹이 활동과 생활 방식을 이해하고 해양 생태계의 연관성을 파악할 수 있다.
- 바다 생태계의 중요성을 알고 해양 환경 보전 의식을 기를 수 있다.

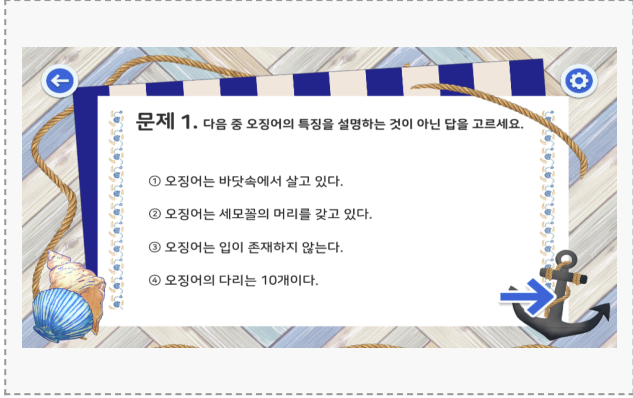
2. 수업 준비물

교사 준비물	• 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

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
5분	도입	▣ 학습 동기 유발 • 바다나 수족관에서 바다 동물을 본 경험 나누기 • 상어는 왜 무서운 인상을 가졌을까요? • 가오리는 어떻게 바닥에 붙어 살까요? • 불가사리는 다리가 잘려도 다시 자란다는데 정말일까요? ▣ 학습 목표 제시 • 3D 바다 동물 모델을 보여주며 흥미 유발 • 바다 동물들의 특별한 적응 구조 알아보기 • zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명	• 에듀스페이스 바다 동물 콘텐츠 접속 • zSpace 장비 준비 및 점검 • 3D 화면 투사 준비 • 3D 바다 동물 모델 시연
20분	전개	▣ 대형 어류 3D 탐구 • 특수 안경 착용 후 3D 바다 동물 모델 관찰 • 상어: 날카로운 이빨, 유연형 몸매, 지느러미 구조 등 포식자 적응 구조 관찰 • 가오리: 납작한 몸, 꼬리독, 바닥 생활 적응 방식 학습 • 고등어: 무리 생활, 빠른 수영, 은색 비늘 등 특징 관찰 ▣ 연체동물과 극피동물 3D 탐구 • 오징어: 10개 다리, 먹물, 색깔 변화, 빠른 이동 방식 관찰 • 불가사리: 5개 팔, 재생 능력, 관족, 조개 먹는 방법 학습 ▣ 바다 생태계 먹이사슬 • 각 동물 간의 먹이 관계와 생태계 역할 분석 • 상어 → 고등어 → 작은 물고기 등의 관계 이해	• 에듀스페이스 바다 동물 3D 콘텐츠 실행 • 스타일러스 펜으로 동물 360도 회전 관찰 • 교실 스크린에 3D 화면 동기화 • 각 동물의 바다 생활 모습을 3D 애니메이션으로 관찰 • 이빨, 지느러미, 관족, 먹물 등 바다 적응 구조를 확대하여 상세 탐구 • 바다 환경과 동물들의 상호작용을 입체적으로 시각화 • 먹이사슬과 생태계 순환을 3D로 체험하여 해양 생태계 이해 • 동물별 특성을 입체적으로 관찰

시 간	단 계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	▣ 각 동물별 바다 적응 특징 발표 및 정리 - 조별로 정리한 바다 동물의 적응 구조 발표 - 상어, 가오리, 고등어, 오징어, 불가사리의 특징 정리 - 바다 환경을 위한 특별한 구조 비교 ▣ 바다 생태계에서 각 동물의 역할과 중요성 토의 - 해양 오염이 바다 동물들에게 미치는 영향 이해 - 해양 보전의 중요성 인식 	- 발표 시 해당 동물을 3D로 화면에 표시 - 동물의 적응 구조를 종합적으로 시각화 - 바다 보전의 중요성을 3D로 제시 3D 콘텐츠 종료 준비
5분	평가	▣ 바다 동물 분류 및 특징 퀴즈 - 상어의 날카로운 이빨은 어떤 역할을 하나요? - 가오리가 납작한 몸을 가진 이유는 무엇인가요? - 불가사리는 어떻게 조개를 먹을까요? ▣ 3D 관찰 소감 나누기 3D로 바다 동물의 적응 구조를 본 느낌 발표 - 가장 신기했던 바다 동물과 그 이유 발표	- 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) - 바다에서 사는 동물 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	- 각 동물의 바다 생활 모습을 3D 애니메이션으로 관찰 - 이빨, 지느러미, 관족, 먹물 등 바다 적응 구조를 확대하여 상세 탐구 - 바다 환경과 동물들의 상호작용을 입체적으로 시각화 - 먹이사슬과 생태계 순환을 3D로 체험하여 해양 생태계 이해 - 동물별 서식 환경과 생활 방식을 3D로 시각화
상호작용 방법	- 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	• 바다 동물의 특징과 적응 구조 파악 능력 • 각 동물의 생활 방식과 특성 이해 • 바다 생태계의 중요성 인식	• 구술 평가 • 노트 정리 상태 확인
과정·기능	• 3D 콘텐츠 활용한 관찰 및 해양 생태계 분석 능력 • 조별 협력을 통한 탐구 활동 참여도	• 조별 활동 참여도 • 분류 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 바다 생물 관찰 경험과 3D 콘텐츠 연계 학습 강화
- 조별 토의 시간을 충분히 확보하여 협력적 탐구 활동 유도
- 초등 3학년 수준에 맞는 명확하고 구체적인 용어 사용
- 해양 보전과 환경 보호 의식 함양 교육 포함
- 학생들의 다양한 관찰 결과를 인정하고 격려하는 분위기 조성
- 생활 속 환경 보호 실천 방법과 연결하여 실용적 학습 유도