

# 베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

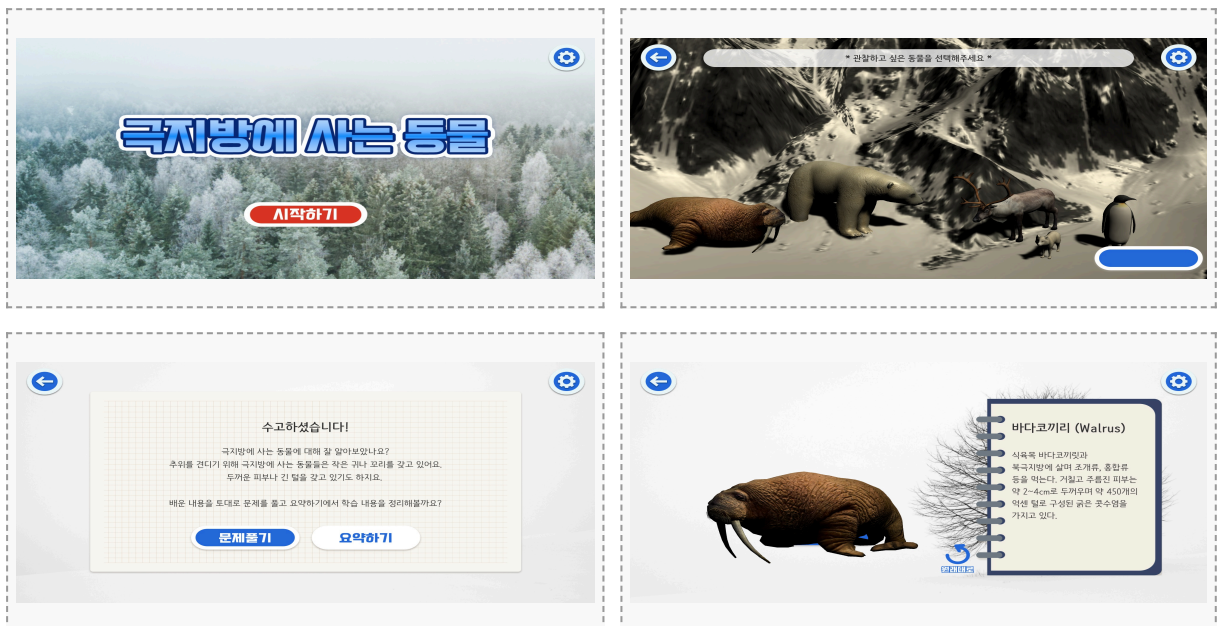
교과	과학	콘텐츠명	극지방에 사는 동물
학습 주제	5마리 극지방 동물(순록, 북극여우, 펭귄, 북극곰, 바다코끼리)의 특징과 추위 적응 방법을 3D로 관찰하고 이해하기		초등학교 3학년 2학기
수업 시간	40분	수업 형태	실감형 콘텐츠 활용 탐구학습

## 1. 학습 목표

- 5마리 극지방 동물(순록, 북극여우, 펭귄, 북극곰, 바다코끼리)의 특징을 3D 관찰을 통해 파악할 수 있다.
- 각 동물이 극지방의 극한 추위에 적응하기 위한 특별한 몸의 구조를 설명할 수 있다.
- 북극 동물과 남극 동물의 차이점을 이해하고 설명할 수 있다.
- 극지방 생태계의 특성과 환경 보전의 중요성을 인식할 수 있다.


## 2. 수업 준비물

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



### 3. 단계별 수업 활동

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
5분	도입	<b>▣ 학습 동기 유발</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>5마리 극지방 동물들을 본 경험이나 영상을 본 경험 나누기</li> <li>펭귄은 왜 남극에만 살까요?</li> <li>북극곰과 순록은 어떻게 추위를 견딜까요?</li> <li>바다코끼리는 왜 그렇게 클까요?</li> </ul> <b>▣ 학습 목표 제시</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>3D 극지방 동물 모델을 보여주며 흥미 유발</li> <li>극지방 동물의 추위 적응 방법 알아보기</li> <li>zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>에듀스페이스 극지방에 사는 동물 콘텐츠 접속</li> <li>zSpace 장비 준비 및 점검</li> <li>3D 화면 투사 준비</li> <li>극지방 환경 3D 시연</li> </ul>
20분	전개	<b>▣ 5마리 극지방 동물 3D 관찰</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>특수 안경 착용 후 3D 동물 관찰 시스템 활용</li> <li>북극곰: 두꺼운 털, 지방층, 큰 발 등 추위 적응 구조 관찰</li> <li>순록: 큰 뿔, 두꺼운 털, 넓은 발굽 등 북극 생활 적응 구조 학습</li> <li>북극여우: 계절별 털 색깔 변화, 작은 귀와 꼬리 등 적응 구조 탐구</li> <li>펭귄: 유선형 몸매, 깃털 구조, 무리 생활 방식 관찰</li> <li>바다코끼리: 거대한 몸집, 지방층, 수중 생활 적응 방식 학습</li> </ul> <b>▣ 북극과 남극 동물 분류</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>북극 동물: 북극곰, 순록, 북극여우</li> <li>남극 동물: 펭귄</li> <li>북극과 남극 모두: 바다코끼리</li> </ul> <div data-bbox="448 1270 1083 1664" data-label="Image"> <p>The screenshot shows a 3D model of a polar bear on the left. To its right is a blue-bordered text box with a spiral binding effect. The title is '북극곰 (Polar Bear)'. The text describes its adaptations: '식육목 곰과 북극에 산다. 길고 뾰족한 털과 피부 밑의 두꺼운 지방층을 가졌으며 귀와 꼬리가 작아 몸의 열이 밖으로 빠져나가는 것을 막는다. 털이 하얀 색이므로 북극의 눈과 얼음 위에서 눈에 띄지 않게 이동해 사냥감을 잡기 유리하다.' There are navigation icons (back, forward, settings) around the content.</p> </div> <b>▣ 5마리 동물의 생존 전략 비교</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>각 동물의 추위 적응 방법 비교 (털, 지방층, 몸집 등)</li> <li>서식지별 특징과 먹이 확보 전략 분석</li> <li>북극과 남극 환경의 차이점 이해</li> </ul> <b>▣ 극지방 환경과 기후변화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>지구온난화가 5마리 동물에게 미치는 영향</li> <li>극지방 보전의 중요성 이해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5마리 극지방 동물 3D 콘텐츠 실행</li> <li>북극(북극곰, 순록, 북극여우)과 남극(펭귄) 환경 비교</li> <li>각 동물의 추위 적응 구조를 3D로 상세 관찰</li> <li>동물별 생존 전략을 입체적으로 체험</li> <li>360도 회전하여 5마리 동물 특징 관찰</li> <li>스타일러스 펜으로 실시간 조작 및 확대</li> </ul>

시 간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	<p>▣ 5마리 동물별 극지방 적응 특징 발표 및 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 조별로 정리한 5마리 극지방 동물 관찰 결과 발표</li> <li>• 북극 동물 3마리와 남극 동물의 차이점과 공통점 토의</li> <li>• 극지방 환경 보호 방안 찾아보기</li> </ul> <p>▣ 환경 보전의 중요성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 극지방 동물들의 서식지 보전 중요성 인식</li> <li>• 기후변화가 극지방 동물들에게 미치는 영향</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발표 시 해당 동물을 3D로 화면에 표시</li> <li>• 북극과 남극 비교 결과를 종합적으로 시각화</li> <li>• 환경 보호의 중요성을 3D로 제시</li> <li>• 3D 콘텐츠 종료 준비</li> </ul>
5분	평가	<p>▣ 5마리 극지방 동물 특징 퀴즈</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 북극에 사는 3마리 동물을 말해보세요</li> <li>• 순록과 바다코끼리의 차이점은 무엇인가요?</li> <li>• 펭귄이 남극에서만 사는 이유는?</li> </ul> <p>▣ 3D 관찰 소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D로 극지방 동물을 관찰한 느낌 발표</li> <li>• 가장 흥미로웠던 동물과 그 이유 발표</li> <li>• 각 동물의 추위 적응 구조 설명하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 퀴즈 정답을 3D 모델로 확인</li> <li>• 학생 소감 발표 시 해당 내용을 화면에 표시</li> <li>• 특수 안경 정리 및 보관</li> <li>• zSpace 장비 정리</li> </ul>

#### 4. 3D 실감형 콘텐츠 세부 활용 계획

사용 플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace) - 극지방에 사는 동물 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5마리 동물의 극지방 생활 모습을 3D 애니메이션으로 관찰</li> <li>• 두꺼운 털, 지방층, 뿔, 발굽 등 추위 적응 구조를 확대하여 상세 탐구</li> <li>• 북극과 남극 환경(빙하, 바다, 툰드라)을 3D로 재현하여 서식지 이해</li> <li>• 계절별 변화와 5마리 동물들의 적응 방식을 시간 순서로 시각화</li> </ul>
상호작용 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교사: zSpace 스타일러스 펜으로 실시간 조작 및 설명</li> <li>• 학생: 특수 안경 착용하여 입체적 관찰 및 조별 토의</li> <li>• 전체: 교실 스크린을 통한 공유 학습 및 발표</li> </ul>

## 5. 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가 방법
지식·이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 극지방 동물의 특징과 추위 적응 구조 파악 능력</li> <li>• 각 동물의 서식지와 생존 전략 이해</li> <li>• 환경 보전과 기후변화의 중요성 인식</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구술 평가</li> <li>• 노트 정리 상태 확인</li> <li>• 관찰 결과 발표</li> </ul>
과정·기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D 콘텐츠 활용한 관찰 및 극한 환경 적응 분석 능력</li> <li>• 조별 협력을 통한 탐구 활동 참여도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조별 활동 참여도</li> <li>• 관찰 및 비교 분석 능력</li> </ul>

## 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

- 극지방 동물 관련 다큐멘터리나 책과 3D 콘텐츠 연계 학습 강화
- 조별 토의 시간을 충분히 확보하여 협력적 탐구 활동 유도
- 초등 3학년 수준에 맞는 용어 사용
- 환경 보호와 기후변화의 심각성에 대한 교육 포함
- 학생들의 다양한 관찰 결과를 인정하고 격려하는 분위기 조성
- 생활 속 환경 보호 실천 방안과 연결하여 실용적 학습 유도