

베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

교과	과학	콘텐츠명	동물의 특징에 따른 분류
학습 주제	13마리 동물을 4가지 기준(사는곳, 알을 낳는 동물, 날개가 있는 동물, 다리가 있는 동물)에 따라 3D 울타리에 분류하기		초등학교 3학년 2학기
수업 시간	40분	수업 형태	실감형 콘텐츠 활용 탐구학습

1. 학습 목표

- 13마리 동물(비둘기, 참새, 까치, 고양이, 토끼, 잠자리, 꿀벌, 개미, 사마귀, 뱀, 금붕어, 송사리, 달팽이)의 특징을 3D로 관찰할 수 있다.
- 4가지 기준(사는곳, 알을 낳는 동물, 날개가 있는 동물, 다리가 있는 동물)에 따라 동물을 올바른 울타리에 분류할 수 있다.
- 3D 울타리 분류 시스템을 활용하여 드래그 앤 드롭으로 분류 활동을 수행할 수 있다.
- 동물의 서식지와 신체적 특징을 이해하고 분류의 기준을 설명할 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)

The figure consists of four screenshots of a 3D classification game. The first two screenshots show the main title screen and a introductory dialog box. The third screenshot shows a question board with a woodpecker and a list of questions. The fourth screenshot shows a 3D scene with various birds and a list of classification criteria.

Screenshot 1: Main title screen with a forest background. Buttons: '시작하기' (Start) and '문제풀기' (Solve Problem).

Screenshot 2: Introduction dialog box. Text: '동물을 특징에 따른 분류해보아요!', '고양이, 참새, 잠자리, 뱀, 달팽이...', '우리 주변의 다양한 동물들을 어떻게 분류할 수 있을까요?', '여러가지 기준에 맞게 동물들을 분류해보세요!'. Buttons: '시작하기' (Start) and '달팽이' (Snail).

Screenshot 3: Question board with a woodpecker icon. Text: '문제1. 보기의 분류된 동물을 보고 분류기준이 무엇인지 고르세요.' (Q1). Options: ① 까치, 참새, 개미 / ② 고양이, 뱀, 달팽이 / ③ 날개가 있는 동물과 아닌 동물 / ④ 물속에서 살 수 있는 동물과 아닌 동물. Buttons: '문제풀기' (Solve Problem) and a green arrow button.

Screenshot 4: 3D classification scene. A small orange bird is on a wooden bridge. Text: '*분류 기준을 직접 선택하고 울타리에 동물을 넣어주세요!*'. Buttons: '사는 곳' (Habitat), '알을 낳는 동물' (Laying eggs), '날개가 있는 동물' (Winged), '다리가 있는 동물' (Legged). Below the bridge is a list of animals: 비둘기 (Pigeon), 참새 (Duck), 까치 (Bird), 고양이 (Cat), 토끼 (Rabbit), 잠자리 (Beetle), 꿀벌 (Honey Bee), 개미 (Ant), 사마귀 (Magpie), 뱀 (Snake), 금붕어 (Goldfish), 송사리 (Mantis Shrimp), 달팽이 (Snail).

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"> 우리 주변에서 볼 수 있는 동물들 경험 나누기 참새와 잠자리는 둘 다 날개가 있는데 어떤 차이가 있을까요? 고양이와 토끼는 둘 다 털이 있는데 사는 곳이 같을까요? 뱀과 달팽이는 어떻게 알을 낳을까요? <p>▣ 학습 목표 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> 3D 동물 분류 모델을 보여주며 흥미 유발 동물 분류의 다양한 기준 알아보기 zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명 	<ul style="list-style-type: none"> 에듀스페이스 동물 분류 콘텐츠 접속 zSpace 장비 준비 및 점검 3D 화면 투사 준비 3D 동물 분류 시스템 시연
20분	전개	<p>▣ 13마리 동물 3D 관찰 및 특징 파악</p> <ul style="list-style-type: none"> 특수 안경 착용 후 3D 동물 분류 시스템 활용 조류: 비둘기, 참새, 까치의 부리, 발, 날개 등 특징 관찰 포유류: 고양이, 토끼의 털, 귀, 다리 등 특징 학습 곤충: 잠자리, 꿀벌, 개미, 사마귀의 날개, 다리, 더듬이 등 탐구 파충류: 뱀의 비늘, 몸의 구조 등 관찰 어류: 금붕어, 송사리의 지느러미, 아가미 등 학습 연체동물: 달팽이의 껌질, 촉각 등 특징 관찰 <p>▣ 4가지 기준별 올타리 분류 활동</p> <ul style="list-style-type: none"> 사는곳: 하늘/땅/물 올타리에 동물 분류 알을 낳는 동물: 알을 낳는 동물을 올타리에 분류 날개가 있는 동물: 날개 있는 동물을 올타리에 분류 다리가 있는 동물: 다리 개수에 따른 올타리에 분류 	<ul style="list-style-type: none"> 에듀스페이스 동물 분류 3D 콘텐츠 실행 13마리 동물 3D 모델을 360도 회전하며 관찰 4가지 분류 기준별 올타리 화면 표시 스타일러스 펜으로 동물을 선택 후 드래그 올바른 올타리에 배치 시 성공 피드백 틀린 분류 시 다시 도전할 수 있는 기회 제공 각 동물의 날개, 다리, 서식지 등을 3D로 확대 관찰 분류 완료 후 결과를 3D로 시각화

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	<p>▣ 각 분류 기준별 동물 특징 발표 및 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 조별로 정리한 13마리 동물 분류 결과 발표 • 사는 곳, 알을 낳는 동물, 날개가 있는 동물, 다리가 있는 동물 기준 정리 • 같은 동물이 여러 기준에 해당하는 이유 토의 <p>▣ 동물 분류의 중요성과 생물 다양성의 가치 토의</p> <ul style="list-style-type: none"> • 일상생활에서 동물 분류가 활용되는 사례 찾아보기 • 동물 보호와 생물 다양성의 중요성 인식 	<ul style="list-style-type: none"> • 발표 시 해당 동물을 3D로 화면에 표시 • 분류 기준을 종합적으로 시각화 • 생물 다양성의 중요성을 3D로 제시 • 3D 콘텐츠 종료 준비
5분	평가	<p>▣ 동물 분류 기준 퀴즈</p> <ul style="list-style-type: none"> • 참새는 어떤 울타리에 들어갈까요? • 뱀과 달팽이 중 알을 낳는 동물은? • 다리가 6개인 동물을 모두 찾아보세요 <p>▣ 3D 관찰 소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D로 동물 분류를 한 느낌 발표 • 가장 흥미로웠던 분류 기준과 그 이유 발표 • 주어진 동물을 올바른 그룹으로 분류하기 	<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) - 동물의 특징에 따른 분류 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	<ul style="list-style-type: none"> • 13마리 동물의 3D 모델을 360도 회전하며 세부 관찰 • 4가지 분류 기준별 3D 울타리 시스템 제공 • 드래그 앤 드롭으로 동물을 올바른 울타리에 분류 • 분류 성공/실패 시 즉시 피드백 제공 • 동물의 날개, 다리, 서식지 특징을 3D로 시각화
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">동물의 특징과 분류 기준 파악 능력각 동물의 생활 방식과 특성 이해생물 다양성과 동물 보호의 중요성 인식	<ul style="list-style-type: none">구술 평가노트 정리 상태 확인분류 결과 발표
과정·기능	<ul style="list-style-type: none">3D 콘텐츠 활용한 관찰 및 체계적 분류 능력조별 협력을 통한 탐구 활동 참여도	<ul style="list-style-type: none">조별 활동 참여도분류 활동 수행 능력

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 동물 관찰 경험과 3D 콘텐츠 연계 학습 강화
- 조별 토의 시간을 충분히 확보하여 협력적 탐구 활동 유도
- 초등 3학년 수준에 맞는 용어 사용
- 동물 보호 의식과 생물 다양성의 중요성 교육 포함
- 학생들의 다양한 분류 결과를 인정하고 격려하는 분위기 조성
- 생활 속 동물 분류 활용 사례와 연결하여 실용적 학습 유도