

베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

교과	과학	콘텐츠명	소화기관의 생김새와 하는 일
학습 주제	인체 소화기관의 구조와 기능 및 음식물의 소화 과정		초등학교 6학년 2학기
수업 시간	40분	수업 형태	실감형 콘텐츠 활용 탐구학습

1. 학습 목표

- 소화의 개념과 필요성을 이해하고 설명할 수 있다.
- 소화기관과 소화를 돕는 기관의 생김새와 위치를 3D로 관찰하고 구별할 수 있다.
- 각 소화기관이 하는 일을 알고 음식물 소화 과정을 순서대로 설명할 수 있다.
- 3D 콘텐츠를 통해 소화기관의 내부 구조와 기능을 체험적으로 이해할 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), 인체 모형, 소화기관 카드
학생 준비물	필기구, 노트
플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace)

3. 단계별 수업 활동

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
5분	도입	<p>▣ 음식 소화에 대한 호기심 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> • 맛있는 음식을 먹은 후 몸에서 어떤 변화가 일어날까요? • 음식이 몸속에서 어떻게 변하는지 생각해보기 • 배가 고픈 이유와 음식의 필요성 질문 <p>▣ 학습목표 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D로 우리 몸속 소화기관 탐험 안내 • 소화기관의 생김새와 역할 학습 소개 • zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명 	<ul style="list-style-type: none"> • 에듀스페이스 소화기관 콘텐츠 접속 • zSpace 장비 준비 및 점검 • 3D 인체 모델 화면 투사 준비 • 소화기관 전체 모습 간단 시연
20분	전개	<p>▣ 소화의 개념과 소화기관의 종류</p> <ul style="list-style-type: none"> • 소화의 정의: 음식물을 잘게 쪼개는 과정 • 소화기관과 소화를 돕는 기관 구별 • 3D로 인체 내 소화기관의 전체적인 배치 관찰 <p>▣ 각 소화기관의 생김새와 기능 탐구</p> <ul style="list-style-type: none"> • 입(구강): 치아로 잘게 부수고 침으로 탄수화물 소화 • 식도: 음식물이 위로 이동하는 통로 • 위: 소화액 분비로 단백질 소화 • 작은창자: 영양소 소화와 흡수의 핵심 기관 • 큰창자: 수분 흡수와 찌꺼기 처리 <div data-bbox="448 1200 1083 1597"> </div> <p>▣ 소화를 돕는 기관의 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> • 간: 쓸개즙 생성을 도와 지방 소화 준비 • 쓸개: 지방 소화를 돕는 쓸개즙 저장 • 췌장(이자): 탄수화물, 단백질, 지방 소화액 분비 <p>▣ 음식물의 소화 과정 3D 시뮬레이션</p> <ul style="list-style-type: none"> • 입 → 식도 → 위 → 작은창자 → 큰창자 → 항문 순서 확인 • 각 단계별 음식물의 변화 과정 관찰 	<ul style="list-style-type: none"> • 3D 인체 모델에서 소화기관 위치 확인 • 각 기관을 확대하여 세부 구조 관찰 • 스타일러스 펜으로 기관별 기능 탐색 • 소화 과정 애니메이션 재생 • 음식물 이동 경로 3D 추적 • 소화액 분비 과정 시각화 • 영양소 흡수 과정 3D 시연

시 간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	<p>▣ 소화기관과 소화 과정 종합 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> 소화기관: 입, 식도, 위, 작은창자, 큰창자, 항문 소화를 돕는 기관: 간, 쓸개, 췌장 각 기관의 주요 기능과 소화 과정 재확인 영양소별 소화 담당 기관 정리 <p>▣ 건강한 식습관과 연결</p> <ul style="list-style-type: none"> 소화기관을 건강하게 유지하는 방법 올바른 식습관의 중요성 3D로 관찰한 소화 과정의 신비로움 나누기 <div data-bbox="448 730 1083 1126"> <p>이 기관은 위와 대장 사이에 위치한 소화 기관이다. 십이지장, 공장, 회장으로 이루어져 있으며, 쓸개로부터 쓸개즙이 분비되는 등 많은 소화 작용이 일어나는 곳이다. 소화 작용으로 만들어진 영양분은 이 기관의 돌출된 부분들 통해 혈액·내부로 확산, 전달된다.</p> <p>간 쓸개 위 이자 작은창자 큰창자</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 소화 과정을 3D로 종합 시연 각 기관의 기능을 3D로 재확인 발표 내용을 화면으로 확인 3D 콘텐츠 종료 준비
5분	평가	<p>▣ 소화기관 기능 이해도 퀴즈</p> <ul style="list-style-type: none"> 음식물을 가장 먼저 소화시키는 기관은? 영양소를 흡수하는 주요 기관은 어디일까요? 지방 소화를 돕는 기관들은 무엇일까요? 음식물이 소화되는 순서를 말해보세요 <p>▣ 3D 소화기관 관찰 소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> 3D로 소화기관을 본 느낌 발표 가장 신기했던 소화 과정과 그 이유 우리 몸에 대한 새로운 인식과 경외감 	<ul style="list-style-type: none"> 퀴즈 정답을 3D 모델로 확인 학생 발표 시 해당 기관을 화면 표시 특수 안경 정리 및 보관 zSpace 장비 정리

4. 3D 실감형 콘텐츠 세부 활용 계획

사용 플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace) - 소화기관의 생김새와 하는 일 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	<ul style="list-style-type: none"> 인체 소화기관의 3D 모델을 활용한 구조와 위치 확인 각 소화기관의 내부 구조와 기능을 입체적으로 관찰 음식물의 소화 과정을 3D 애니메이션으로 시각화하여 이해
상호작용 방법	<ul style="list-style-type: none"> 교사: 스타일러스 펜으로 소화기관 조작 및 기능 설명 학생: 특수 안경 착용하여 소화기관 구조 관찰 및 분석 참여 전체: 스크린을 통한 공유 학습 및 토론

5. 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가 방법
지식·이해	<ul style="list-style-type: none"> 소화의 개념과 필요성 이해 소화기관과 소화를 돕는 기관의 구별 각 소화기관의 생김새와 위치 파악 소화기관별 주요 기능과 역할 이해 음식물의 소화 과정과 순서 이해 	<ul style="list-style-type: none"> 구술 평가 기관별 기능 설명 소화 과정 순서 배열 개념 연결 설명
과정·기능	<ul style="list-style-type: none"> 3D 콘텐츠를 활용한 소화기관 관찰 및 분석 능력 소화기관의 구조와 기능을 연관지어 설명하는 능력 관찰 결과를 바탕으로 소화 과정을 논리적으로 추론하는 능력 과학적 관찰력과 탐구 사고력 	<ul style="list-style-type: none"> 관찰 활동 참여도 탐구 실습 수행 발표 및 설명 능력 3D 관찰 활동 수행 능력

6. 수업 운영상 유의점

▣ 학습 효과 극대화 방안

- 실제 인체 모형과 3D 콘텐츠를 연계하여 학습 효과 증대
- 소화기관의 신비로움과 우리 몸에 대한 경외감 함양
- 과학적 관찰력과 논리적 사고력 향상에 중점
- 건강한 식습관의 중요성과 연결하여 실생활 적용

▣ 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
- 소화기관 내부 구조 관찰 시 적절한 시청 시간 조절

▣ 탐구 활동 중점 지도사항

- 3D 시뮬레이션을 통해 소화기관의 실제 구조와 기능 생생하게 체험
- 각 소화기관의 역할과 상호 연관성을 중심으로 지도
- 우리 몸의 정교함과 소화 과정의 신비로움에 대한 경외감 함양
- 관찰 결과를 바탕으로 한 논리적 추론 능력 신장
- 인체에 대한 과학적 호기심과 탐구 의욕 증진
- 건강한 생활 습관과 올바른 식습관의 중요성 인식
- 과학적 원리를 통한 생명 현상 이해의 즐거움 체험