

베스트텍 3D 실감형 콘텐츠 활용 수업지도안

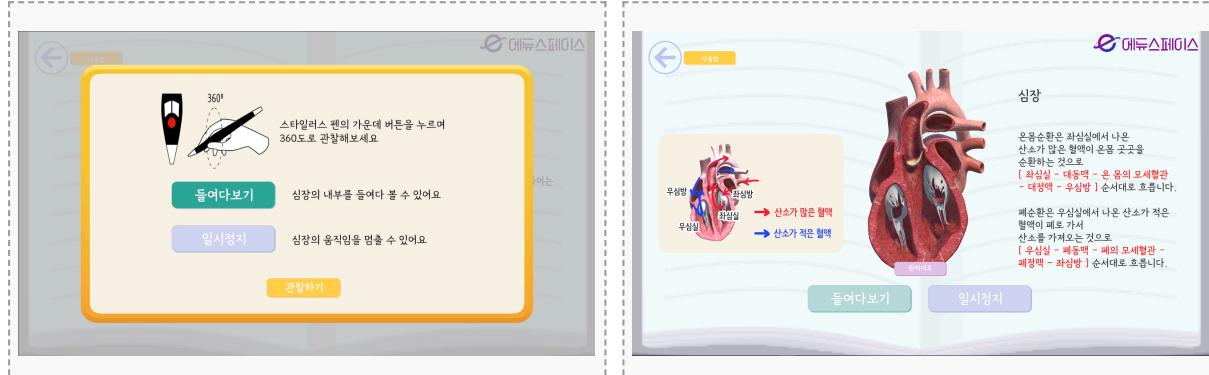
교과	과학	콘텐츠명	인체-심장
학습 주제	인체 심장 체험 교육 (심장 구조와 혈액순환 탐구)		
대상	전학년	수업 시간	40분
수업 형태	3D 실감형 체험 콘텐츠 활용 탐구 기반 학습		

1. 학습 목표

- 심장의 구조와 각 부위의 기능을 3D로 관찰하고 설명할 수 있다.
- 일반모드, 들여다보기, 퀴즈를 활용하여 심장을 체계적으로 관찰할 수 있다.
- 3D 체험형 콘텐츠를 통해 혈액순환의 원리에 대한 이해와 생명과학적 사고력을 기를 수 있다.

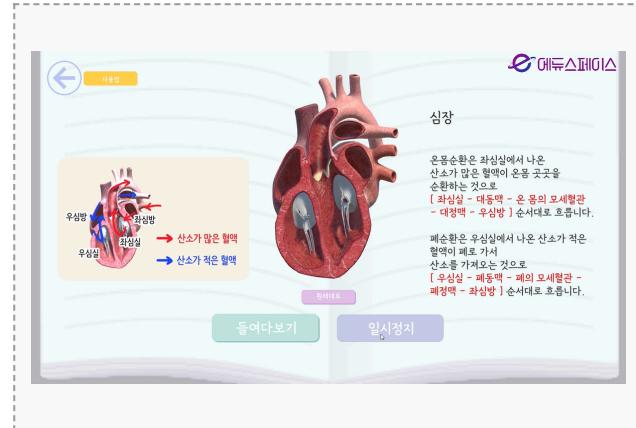
2. 수업 준비물

교사 준비물	<ul style="list-style-type: none">베스트텍 에듀스페이스 플랫폼, zSpace 장비교실용 스크린, 스타일러스 펜인체 심장 구조 및 혈액순환 관련 설명 자료
학생 준비물	필기구, 노트
플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace) - zSpace 3D 환경



3. 단계별 수업 활동

시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
5분	도입	<p>▣ 인체 심장에 대한 관심 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> 우리 마음의 하루 종일 뛰고 있는 심장은 어떻게 생겼을까? 심장은 어떻게 혈액을 온몸으로 보내는 것일까? 심장의 각 부위들은 어떤 역할을 할까? <p>▣ 학습목표 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> 심장의 구조와 각 부위의 기능 3D 관찰하기 심방, 심실, 판막 등 주요 심장 구조 이해하기 혈액순환의 원리와 심장의 역할 파악하기 일반모드, 들여다보기, 퀴즈 활용하기 zSpace 장비 사용법 및 안전 수칙 설명 	<ul style="list-style-type: none"> 에듀스페이스 '인체-심장' 3D 콘텐츠 접속 zSpace 장비 준비 및 점검 3D 안경 착용 및 스타일러스 펜 사용법 안내 인체 심장 3D 환경 및 조작 방법 개요 설명
20분	전개	<p>▣ 일반모드 - 심장 외관 관찰 및 심장의 역할</p> <ul style="list-style-type: none"> 심장의 전체적인 모양과 크기 관찰 심장의 위치와 형태 파악 심장의 기본 역할: 혈액 순환의 중심 심장 박동의 중요성 이해 <p>▣ 들여다보기 - 혈액순환과 심장 내부 구조</p> <ul style="list-style-type: none"> 심방과 심실의 구조와 역할 관찰 온몸순환: 심장 → 온몸 → 심장으로 돌아오는 혈액 흐름 폐순환: 심장 → 폐 → 심장으로 돌아오는 혈액 흐름 판막의 역할과 혈액의 역류 방지 기능 <p>▣ 퀴즈 - 심장 지식 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> 심장 부위의 이름과 위치 맞히기 혈액순환의 경로와 순서 확인하기 학습한 심장 지식 점검하기 	<ul style="list-style-type: none"> 스타일러스 펜으로 3D 심장 모델 직접 조작 및 관찰 확대·축소·회전을 통한 심장 구조 단계별 관찰 들여다보기 모드로 심장 내부를 상세 탐구 혈액순환 흐름을 따라 혈액 이동 경로 파악 일반모드, 들여다보기, 퀴즈 탐구 활동 체계적 수행 인체 심장을 3D 환경에서 종합 학습 심장 부위의 이름, 형태, 기능의 연관성 확인



시간	단계	교수·학습 활동	3D 콘텐츠 활용 방법
10분	정리	<p>▣ 인체 심장 탐구 학습 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 심방, 심실, 판막 등 심장 구조와 배치 복습 • 각 심장 부위의 형태적 특징과 기능 재확인 • 일반모드, 들여다보기, 퀴즈를 활용한 관찰 결과 정리 • 혈액순환의 원리와 심장의 역할 과학 원리와 중요성 인식 <p>▣ 탐구 성과 발표 및 체험 소감</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3개 모드별 인체 심장 탐구 결과 발표 • 3D 심장 체험 소감 및 느낀 점 • 가장 흥미로웠던 심장 부위와 그 특징 • 혈액순환과 심장의 기능 과학에 대한 호기심과 관심 증진 	<ul style="list-style-type: none"> • 체험한 인체 심장 탐구 과정 전체 돌아보기 • 3개 모드별 주요 심장 부위 특징과 탐구 결과 3D 재시연 • 인체 심장 학습 하이라이트 재현 • 탐구 활동 결과 확인 및 3D 콘텐츠 종료 준비
5분	평가	<p>▣ 인체 소화계 체험 소감 발표</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가장 흥미로웠던 소화기관과 그 특징 • 3D로 체험한 소화계 관찰의 생생함과 깨달음 • 소화과정과 각 기관의 기능 과학에 대한 호기심과 관심 증진 <p>▣ 인체 심장 이해도 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> • 심방, 심실, 판막 등 심장 부위의 구조와 위치 • 각 심장 부위의 형태적 특징과 혈액순환 기능 설명 • 3개 모드별 인체 심장 탐구 결과와 중요성 발표 	<ul style="list-style-type: none"> • 체험 결과 3D 모델로 복습 • 학생 발표 시 해당 심장 부위나 모드 표시 • 3D 안경 정리 및 보관 • zSpace 장비 정리

4. 3D 실감형 콘텐츠 세부 활용 계획

사용 플랫폼	베스트텍 에듀스페이스(EduSpace) - 인체-심장 3D 콘텐츠
주요 기능 활용	<ul style="list-style-type: none">• 3D로 3개 모드별 인체 심장 체험• 일반모드부터 퀴즈까지 체계적 학습• 심방, 심실, 판막, 대동맥, 대정맥, 폐동맥, 폐정맥 등 다양한 심장 구조 탐구• 확대·축소·회전부터 들여다보기까지 전 과정 체험• 다각도 심장 관찰 및 이름, 기능의 연관성 이해 확인
상호작용 방법	<ul style="list-style-type: none">• 교사: 스타일러스 펜으로 인체 심장 시연 및 심장 부위 특징 설명• 학생: 3D 안경 착용하여 인체 심장 3D 체험• 전체: 스크린을 통한 공유 학습 및 심장 구조 탐구 토론

5. 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가 방법
지식·이해	<ul style="list-style-type: none">• 인체를 구성하는 소화기관의 이름과 기능• 구강, 치아, 침샘, 인두, 식도, 위, 작은창자, 큰창자, 간, 이자, 쓸개 등 주요 소화기관의 구조• 관찰모드, 분해하기, 퀴즈모드를 활용한 체계적 관찰	<ul style="list-style-type: none">• 구두 질문• 학습 내용 설명• 개념 이해도 확인
과정·기능	<ul style="list-style-type: none">• 3D 콘텐츠 조작 능력• 심장 구조 관찰 체험 적극성• 인체 심장 과학 탐구 능력	<ul style="list-style-type: none">• 체험 참여도 관찰• 조작 능력 평가• 3D 콘텐츠 활용 능력
태도	<ul style="list-style-type: none">• 학습 참여 의욕• 협력적 학습 태도• 심장의 역할 과학 호기심	<ul style="list-style-type: none">• 수업 참여도 관찰• 발표 및 질문 활동• 탐구 태도 평가

6. 수업 운영상 유의점

▣ 학습 효과 극대화 방안

- 3D 체험 기반 학습으로 인체 심장의 역할 과학에 대한 실감나는 교육 제공
- 실감나는 3D 환경을 통한 심장 구조 관찰과 3개 모드 탐구 학습
- 몰입형 체험을 통한 인체 심장에 대한 호기심과 탐구 정신 증진

▣ 기술 활용 시 주의사항

- 3D 안경 착용 전 시력 상태 확인
- 3D 콘텐츠 시청 시 어지럼증 호소 시 즉시 중단
- 개별 학생의 이해 수준을 고려한 차별화된 지도
- 장시간 3D 화면 시청으로 인한 눈의 피로 방지

▣ 체험 학습 지도 중점

- 3D 시뮬레이션을 통한 실제적인 소화계 구조 체험에 중점
- 소화계의 역할과 기능 과학의 중요성과 소화과정 지식의 가치 강조
- 협력적 체험 활동을 통한 탐구 능력 향상
- 인체 소화계에 대한 호기심과 과학적 탐구 정신 함양