

STEP1 학생들에게 가르치려고 하는 내용은 무엇인가요?

단원 살펴보기

■ 소단원 내용개관

교육과정 상세화		차시명	
소단원	성취기준	학습요소	
1. 전기의 이용 전기와 자기 (전기, 자기)	[6과13-01] 전지와 전구를 연결하여 전구에 불이 켜지는 조건을 찾아 설명할 수 있다.	전기 회로	1차시 전기를 이용한 재미있는 점토 놀이
			2차시 전구에 불이 켜지게 하려면 어떻게 해야 할까요?
	[6과13-02] 전구를 직접 연결할 때와 병렬연결할 때 전구의 밝기 차이를 비교할 수 있다.	전지의 연결 전구의 연결	3차시 전지의 연결 방법에 따라 전구의 밝기는 어떻게 달라질까요?
			4차시 전구의 연결 방법에 따라 전구의 밝기는 어떻게 달라질까요?
	[6과13-04] 전자석을 만들어 영구 자석과 전자석을 비교하여 일상생활에서 전자석이 사용되는 예를 조사할 수 있다.	전자석	5차시 전류가 흐르는 전선 주위에서 나침반 바늘은 어떻게 될까요?
			6~7차시 전자석은 어떤 성질이 있을까요?
	[6과13-03] 전기를 절약하고 안전하게 사용하는 방법을 토의할 수 있다.	전기 절약, 전기 안전	8차시 전기를 안전하게 사용하고 절약하는 방법은 무엇일까요?
			9~10차시 전기 회로를 이용한 작품 만들기
	[6과13-01] 전지와 전구를 연결하여 전구에 불이 켜지는 조건을 찾아 설명할 수 있다.	전기 회로	11차시 전기의 이용을 정리해 볼까요?

수업의 방향

■ 수업자의 주제 설정 의도

전기는 우리 생활과 아주 밀접하게 관련되어 있다. 꼭 필요한 것이며 우리의 생활을 아주 편리하게 해 준다. 전기와 관련된 기본적인 원리를 알아내는 것은 매우 중요하다. 알아내는 과정에서 관련된 현상에 흥미와 호기심을 느끼면서 탐구한다면 그 배움의 효과는 매우 클 수 있다. 이를 위한 효율적인 방법으로 디지털 교과서를 적극 활용한다면 학생들이 몰입하여 활동할 수 있을 것이다.

본시 학습 내용

수업자	군자초등학교 교사 오영신
학년/과목	6학년 2학기 / 과학
단원명	1. 전기의 이용
차시	2 / 11

본시 관련 성취 기준

학습 주제	전구에 불이 켜지게 하려면 어떻게 해야 하는지 알아보기
교육과정 핵심성취기준	전지와 전구, 전선을 연결하여 전구에 불이 켜지는 조건을 찾아 설명할 수 있다.
학습 목표	태도 : 전기와 관련된 현상에 흥미와 호기심을 느낀다. 탐구 : 전지, 전선, 전구를 연결해 전구에 불을 켤 수 있다. 지식 : 전구에 불이 켜지는 조건을 말할 수 있다.

■ 본시 학습 내용 관련 핵심 역량과 관련성

자기관리	지식정보처리	창의적 사고
심미적감성	의사소통	공동체

■ 디지털 교과서 및 관련 수업 자료

	▶ 디지털교과서		▶ 교육영상		▶ 위두랑 톡톡
	▶ 위두랑		▶ 위두랑실문(평가)		▶ 위두랑 팝

STEP 2 학습 활동 설계

디지털교과서 활용전략	▶ 교사 : 디지털교과서(자기주도학습), 위두랑(배운내용 공유 및 나눔, 평가) ▶ 학생 : 디지털교과서 활용 자기주도학습, 위두랑으로 배운내용 정리 및 나눔, 보충학습 후 수행평가
교과서 활용유형	() 디지털교과서 중심 서책 교과서 병행 () 서책형 교과서 중심 디지털교과서 병행 (√) 디지털교과서만 사용 () 서책형 교과서만 활용 () DIY 디지털교과서 사용 () 기타
참여학습전략	() 협력학습 () 토의·토론학습 (√) 문제해결학습 (√) 탐구학습 () 프로젝트학습 (√) 거꾸로학습
교실환경	() 일반교실 () 특별교실(스마트교실, 컴퓨터실 등) (√) 디지털교과서 체형교실 () 기타
기기환경	() 교사 1기기(학생 기기 미활용) () 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) (√) 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) () 기타

단계	학습 요소	교수·학습 활동 (주요 활동 및 핵심 발문 중심)	시간	별 활동	자료(添)·유의점(畧)
탐색열기	수업 들어가기	① 시작퀴즈 해결하기(12쪽) ○ 전기를 이용한 점토놀이 완성 물품 살펴보기(실물자료) ○ 시작퀴즈를 통하여 발광다이오드와 같은 구실하는 것 찾기	7'	디지털 교과서	添 이전 차시 점토놀이 완성 물품, 생방송 볼의 깨짐과 깨짐 영상
	배움열기	② 배움 열기 ○ 경험과 연결하여 볼의 깨짐과 깨짐 이야기하기 ○ 주변에서 찾을 수 있는 볼의 깨짐 현상 알아보기	3'	교육영상	添 학생 스스로 배움 내용 확인하기
자유탐색 (배우기)	학습문제 및 학습활동 확인	③ 학습문제 확인하기 전구에 불이 켜지게 하려면 어떻게 해야 하는지 알아보십시오. ④ 학습순서 및 방법 확인하기 【활동1】 전지, 전선, 전구를 연결해 불 켜기 【활동2】 전기 부품 및 전기 회로, 도체, 부도체 알아보기 【활동3】 위두랑에 배운 내용 공유하기	2'	디지털 교과서	添 디지털교과서 '하이라이트' 기능을 사용하여 안내하기 실형에 쓰인 전기 부품 복습하기
	내용 탐색1	⑤ 전지, 전선 전구를 연결해 불 켜기 ○ 전지, 전선, 전구를 연결했을 때 어느 전구에 불이 켜질지 예상하기 ○ 전구에 불이 켜지는 것은 어떻게 연결되어 있는지 알아보기 ○ 관찰한 내용 팝 톡톡으로 서로 공유하기	10'	디지털 교과서 위두랑팝 톡톡	添 디지털교과서, 위두랑팝, 톡톡
탐색 결과 공유	내용 탐색2	⑥ 전기 부품 및 전기 회로, 도체, 부도체 알아보기 ○ 전기회로의 스위치를 누르면 어떻게 되는지 디지털 교과서로 알아보기	5'	디지털 교과서	添 정 검측기능을 활용하기
	결과 공유	⑦ 위두랑에서 배운 내용 공유하기 ○ 디지털교과서 및 VR 콘텐츠를 활용하여 알게 된 점 공유하기 ⑧ 서로 배운 내용 상호 의견 나누기, 발명아이디어 찾기	5'	위두랑 위두랑팝 톡톡	添 위두랑 팝, 위두랑팝, 톡톡
배움 확인	평가 및 학습정리	⑨ 위두랑 실문을 활용한 정리활동 ○ 위두랑 실문을 활용하여 질문 받고 정리하기,마무리 퀴즈 (상호 의견 나누기, 발명 아이디어 정리)	7'	위두랑 위두랑 실문	添 위두랑실문 내용 추가로 알고 싶은 내용이나 발명아이디어 실문 나누기
	정리	⑩ 배움 예고 및 과제제시 ○ 전지의 연결 방법에 따라 전구의 밝기가 달라짐을 알아보기	1'	디지털 교과서	

학습목표		평가목적	평가시기	평가방법
전구에 불이 켜지게 하려면 어떻게 해야 하는지 알 수 있다.		전구에 불이 켜지게 하려면 어떻게 해야 하는지 알고 있는가?	수업 중	체크리스트
평가기준	성취 기준	평가 기준		평가기준
	전지와 전구, 전선을 연결하여 전구에 불이 켜지는 조건을 설명할 수 있다.	전지, 전구, 전선을 연결하여 전구에 불이 켜지는 경우를 찾고, 전구에 불이 켜지는 조건을 설명할 수 있다.		매우잘함
		전지, 전구, 전선의 연결을 보고, 불이 켜지는 경우를 찾을 수 있다.		잘함
		전지, 전구, 전선을 연결하여 전구에 불을 켤 수 있다.		보통
		전지, 전구 전선을 연결하여 전구의 불을 켜지 못한다.		노력요함
유의점	▪ 위두랑 상호의견 공유 및 발명아이디어 제시하기 등의 참여도도 함께 고려하여 평가한다.			

STEP 3 디지털교과서 수업나눔

이 수업을 한 단어로 표현한다면?

- ▶ 선정 단어 : **흐름**
▶ 이유? 전지, 전선, 전구를 연결하여 전구의 불을 켜고 조건을 확인하는 과정은 전류의 흐름을 이해하는 핵심 탐구 과정이 필요하기 때문에

질문이 있는 수업 (핵심질문)

- 전지, 전선, 전구를 어떻게 연결할까요?
- 도체와 부도체는 어떤 것이 있을까요?
- 전기 회로에서 전구에 불이 켜지는 조건은 무엇이 있을까요?

함께 나누는 수업 예시

전기는 우리 생활에서 꼭 필요하고 쉽게 사용하며 그 원리나 중요성을 잘 인식하지 못하고 당연하게 사용한다. 우리 생활에서 전기를 이용하는 모습을 이야기해보고, 전기의 이용에 흥미와 호기심을 갖게 유발하면서 그 원리를 탐구해 간다면 좋은 수업이 될 수 있을 것이다. 이번 차시에서는 전기를 사용하는 여러 가지 물건들 중에서 빛과 관련하여 불이 켜지는 조건을 확인하여 보는 과정이다. 그 과정을 실제적으로 관심 있게 살펴보고 탐구한 경험은 많지 않을 수 있다. 디지털교과서를 활용하여 그 흐름의 움직임을 살펴보는 과정이 학생들에게 큰 도움이 될 수 있을 것이다. 학생들의 흥미를 유발하고 수업의 물질을 할 수 있는데 충분하며, 수업의 질적 향상을 제고한다고 생각한다. 더 나아가 디지털교과서와 연관된 위두랑, 팝, 톡톡을 활용한다면 상호의사소통에 의한 피드백으로 향상된 아이디어를 쉽게 도출할 수 있을 것이다.

수업 한 눈에 보기!!

Tip: 전지, 전선, 전구를 연결하여 전구에 불이 켜지는 조건을 찾아 설명할 수 있다.

Tip: 전지, 전선, 전구를 연결하여 전구에 불이 켜지는 조건을 찾아 설명할 수 있다.

Tip: 전지에 불이 켜지게 하려면 어떻게 해야 하는지 알아보십시오.

Tip: 서로 배운 내용 상호 의견 나누기, 발명아이디어 찾기

Tip: 전지, 전선, 전구 연결하기

Tip: 전지, 전구 전선을 연결하여 전구의 불을 켜지 못한다.