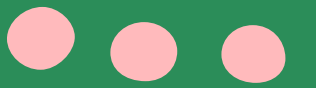


2022 교사 에듀톤



에듀테크를 활용한 학생 참여 수업



인천미송중학교 교사 임윤경, 우혜영

목차

에듀테크를 활용한
학생 참여 수업



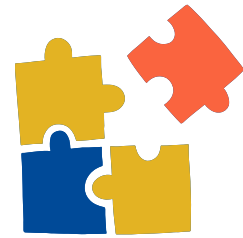
●	01	수업 기본정보
●	02	수업 설계
●	03	교수-학습 활동 계획 & 활용 사례
●	04	적용에 따른 효과성

수업

기본정보



대상: 중학교 2, 3학년



성취기준

- [9과10-04] 태양계를 구성하는 행성의 특징을 알고 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다.
- [9과20-01] 눈, 귀, 코, 혀, 피부 감각기의 구조와 기능을 이해하고 자극의 종류에 따라 감각기를 통해 뇌로 전달되는 과정을 설명할 수 있다.



수업 설계 방향

- 학생의 능동적인 참여를 유도하여 적극적인 상호작용 및 디지털 리터러시 역량을 증진시킬 수 있도록 수업 설계
- 중학교 과학교과 개념 이해를 바탕으로 MOZAIC 3D, 북크리에이터, 니어패드 등을 통해 협업 가능한 과제 수행 및 탐구 능력 증진

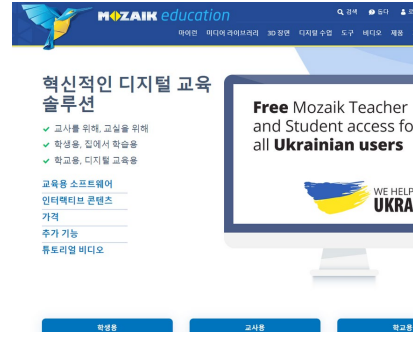


수업 기본 정보



수업 소개

에듀테크 활용 안내

- (2학년) 본 수업은 8차시이며, 교수학습 단계는 개념 이해 - 준비 및 기획 - 제작 - 발표 및 평가 - 디지털북 콘서트로 구성
- 과학 교과과정에서 자연현상을 관찰 할 때, 3D를 통해 체험하여 개념 이해능력을 증진
- 학생들이 학습한 내용을 디지털 도구로 표현할 수 있는 활동 중심 창의적 협업 활동으로 구성
- 수업 활용 도구로 니어파드를 활용하여 교사-학생이 실시간으로 소통하며 활동 결과가 개인별 피드백으로 개별화 수업에 활용될 수 있도록 한다.

에듀테크		활용계획
MOZAIC 3D		<ul style="list-style-type: none"> • 과학, 수학, 역사 등 학습을 위한 3D 응용 프로그램
Book Creator		<ul style="list-style-type: none"> • 학생들이 직접 전자책을 제작하는 플랫폼
Nearpod		<ul style="list-style-type: none"> • 1인 1디바이스 사용으로 능동적 참여 수업이 가능한 상호작용 플랫폼

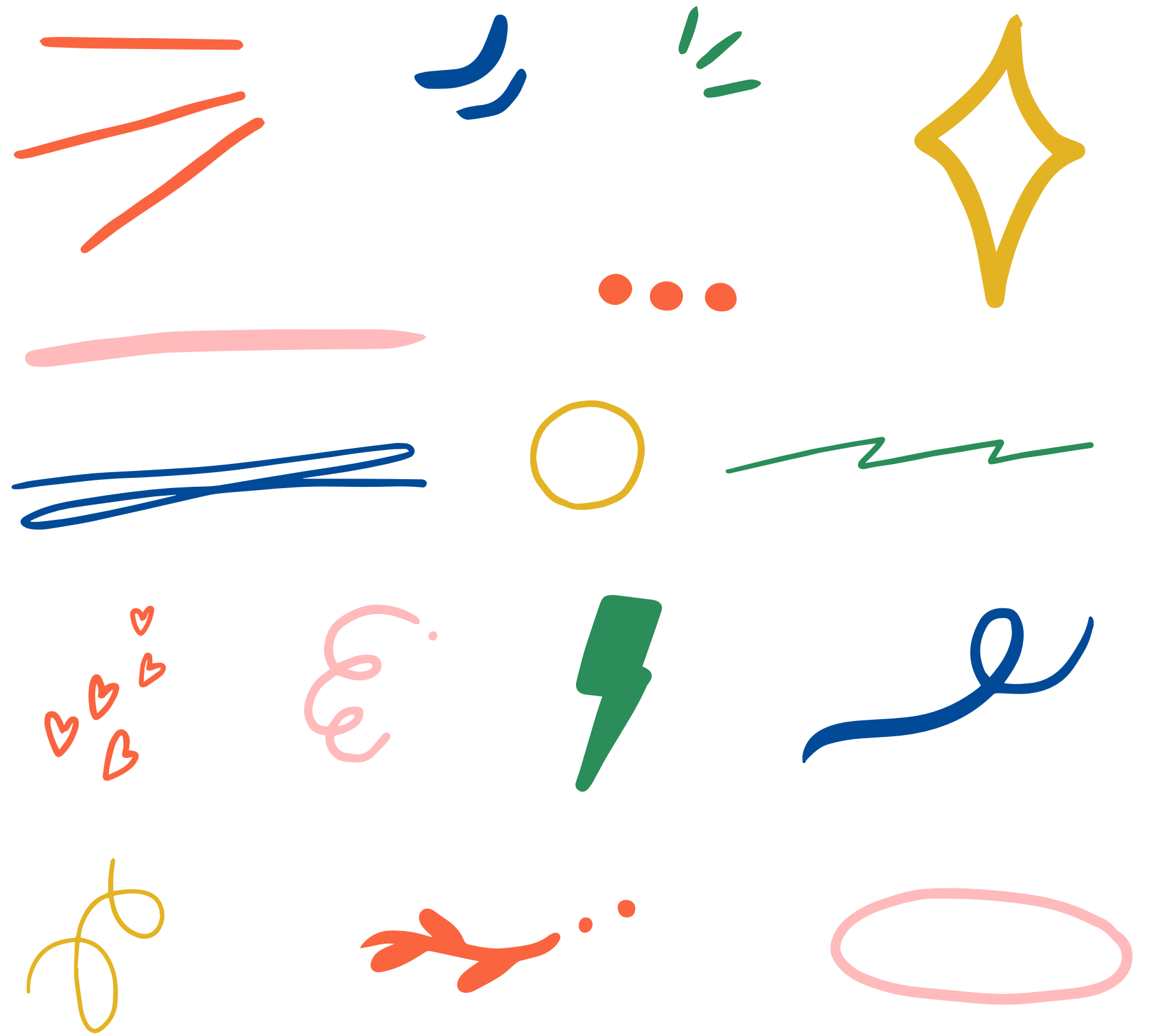


수업 설계

차시별 수업설계

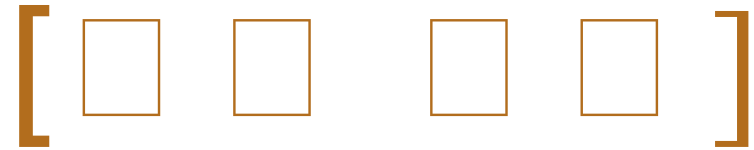
및

활용 에듀테크 안내



수업설계 1~3차시

활용 에듀테크- MOZAIC 3D



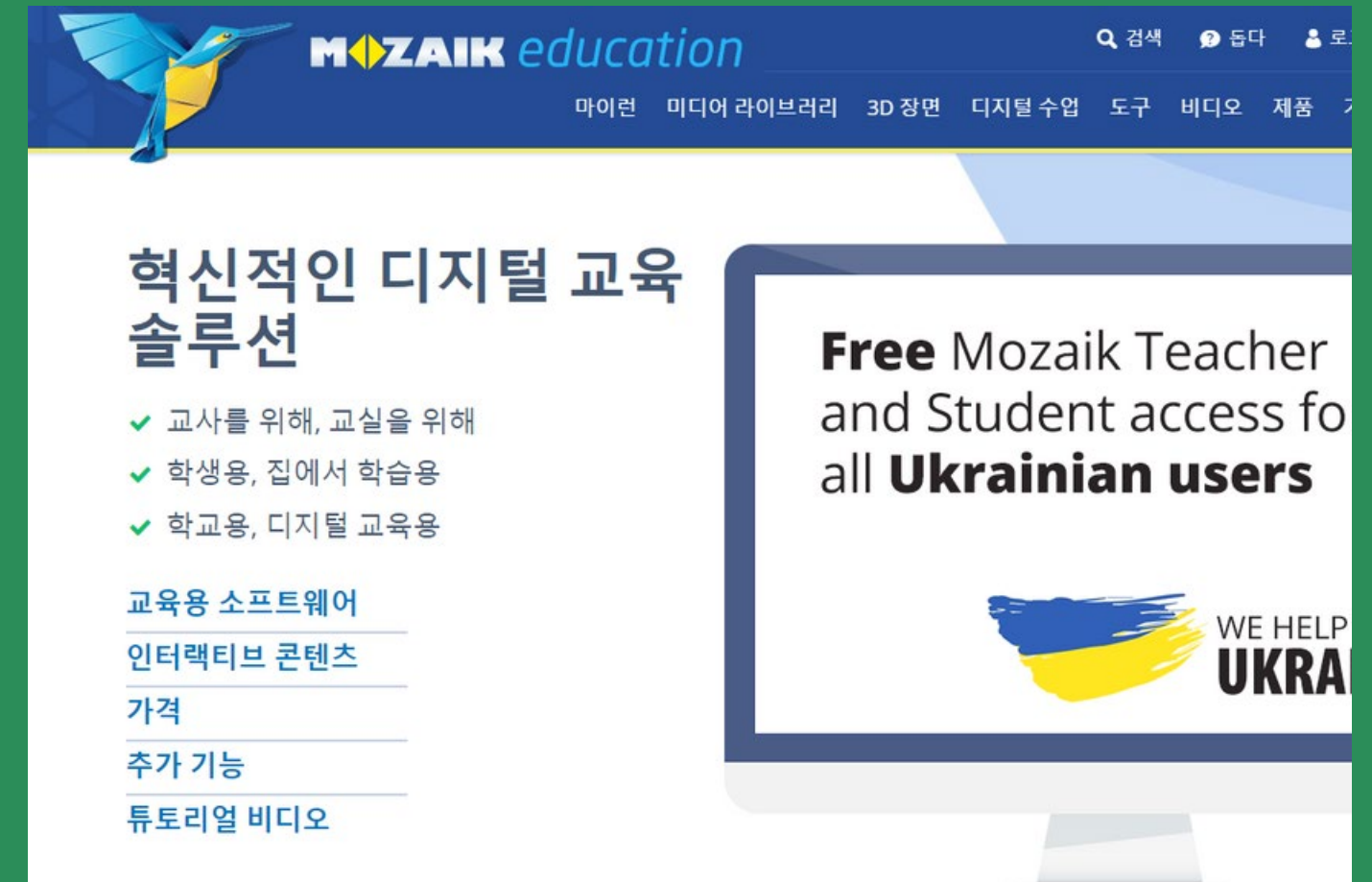
▶ 활동 주제

(2학년)태양계 핵심 내용 학습

: 태양계를 구성하는 행성의 특징
지구형 행성, 목성형 행성 분류
태양의 표면과 대기의 특징

(3학년)감각기관 내용 학습

: 눈의 구조와 기능
물체를 보는 과정
귀, 혀, 코, 피부의 구조와 기능



- 과학, 수학, 역사 등 학습을 위한 3D 응용 프로그램
- MOZAIC 3D을 활용하여 눈으로 관찰하기 어려운 과학 개념을 시각적으로 학습

수업설계 4차시

[준비 및 기획]

▶ 활동 주제: 북크리에이터 사용법 및 디지털 북 기획

1. 준비하기

- 북크리에이터 사용법 익히기
- 모둠별 주제 선정하기
(2학년: 천체, 3학년:감각기관)

2. 기획하기

- 디지털 북 내용 및 디자인 기획하기

활용 에듀테크- BOOK CREATOR



- 학생들이 직접 전자책을 제작하는 플랫폼
- 학생들의 기획력과 협업능력을 신장시키기 위해 북크리에이터를 활용

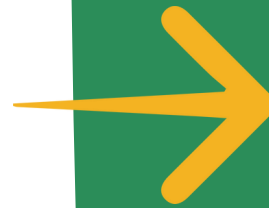
수업설계



활용 에듀테크- BOOK CREATOR

[제작] 5~7차시

- ▶ 활동 주제: 디지털 북 제작
 - 해당 주제의 특징 및 관련 뉴스, 정보 조사하기
 - 디지털 북 특성을 살려 제작하기



[발표 및 평가] 8차시

- ▶ 활동 주제: 디지털 북 발표 및 평가
 - 모둠별 작성한 디지털 북 발표
 - 활동에 대한 자기 평가 및 동료 평가

- 학생들이 직접 전자책을 제작하는 플랫폼
- 학생들의 기획력과 협업능력을 신장시키기 위해 북크리에이터를 활용

수업설계

3학년
추가 과정

[학습내용 정리] 8차시

- ▶ 활동 주제: 감각 기관 학습 도달 점검
 - 개인별 학습 내용 점검
 - 학습 이해도 파악 및 피드백



[디지털 북 콘서트] 방과후

- ▶ 활동 주제: 북 콘서트
 - 우수작품 디지털 책방 운영
 - 저자와의 만남, 학생 공연, 퀴즈 등 콘서트 형태의 발표회 운영

활용 에듀테크- NEARPOD

무엇을 가르치든
Nearpod에 있습니다.

대화형 수업, 대화형 비디오, 게임화 및 활동을 통해 학생의 이해에 대한 실시간 통찰력을 단일 플랫폼에서 모두 제공합니다.

재학생
수업 참여
코드를 입력

교사
무료 가입
또는 로그인

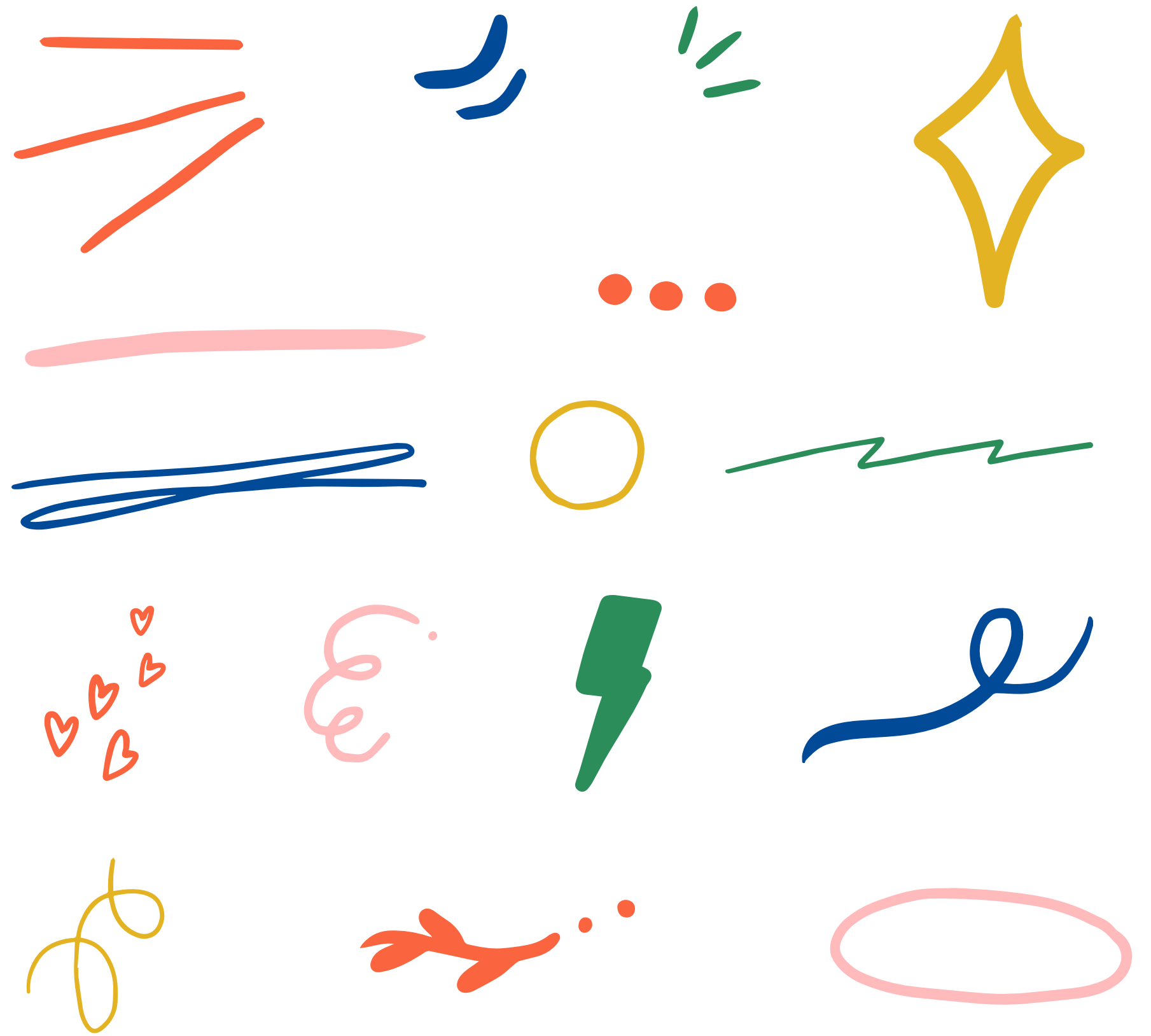
관리자
더 발견하다
또는 건적 요청

우리는 가르치는 것이 세상에서 가장 중요한 직업이라고 믿습니다

- 1인 1디바이스 사용으로 능동적 참여 수업이 가능한 상호작용 플랫폼,
- 응용 및 활용 수업 단계에서 학습한 내용을 실시간 참여형으로 수업 및 성취도 확인.

교수-학습 활동 계획 & 활용 사례

활동계획
활용 사례 제시 및 효과성



2학년

- ① 도입(동영상) ▶ 개념 영상으로 동기 유발
- ② 전개(디지털 교과서, ppt, MOZAIC 3D)
 - ▶ 태양계를 이루는 행성의 특징 설명 ▶ (활용 에듀테크) MOZAIC 3D
 - ▶ 내행성과 외행성, 지구형 행성과 목성형 행성 분류(자료해석)
 - ▶ 태양 표면의 특징, 태양 대기의 특징, 태양 활동의 영향 설명
- ③ 정리(활동지)
 - ▶ 핵심 내용 학습지 및 노트 정리

개념이해
[1~3차시]



3 □ □

- ① 도입(대표실험) ▶ 맹점 확인으로 동기 유발
- ② 전개(디지털 교과서, MOZAIC 3D)
 - ▶ 눈의 구조와 특징, 물체를 보는 과정 설명
 - ▶ 귀, 혀, 피부, 코의 구조와 기능 학습
 - ▶ (활용 에듀테크) MOZAIC 3D
- ③ 정리(활동지)
 - ▶ 핵심 내용 학습지 및 노트 정리



활용 사례

MOZAIC 3D

영상 주소 : <https://youtu.be/gmUqn-QtcEM>

교수-학습 활동 계획

개념 이해

① 토성

목성 토성

화성 지구 금성 수성 태양

정보

토성은 태양으로부터 여섯번째 행성이고 두번째로 가장 크다. 가장 오래된 로마 신들 중의 하나에 따라 이름이 지어졌다. 이 신은 씨 및 씨뿌리기의 신이자 끈질긴 시간의 상징이다. 그리스 신화의 크로노스와 같다.

토성은 육안에 보이는 행성 중에서 가장 멀리 위치하는 것이다.

이의 난형은 최초로 갈릴레이 갈릴레오가 원시적인 망원경을 통해 발견했는데 이 모양을 일으키는 고리를 보지 못했다.

토성이 아마 고리로 둘러싸 있다는 생각을 최초로 크리스탄 호이겐스가 추측했다. 1675년에 조반니 도메니코 카시니는 이 고리가 사실 여러 작은 고리로 구성되었고 사이의 틈이 있다고 주장했으며 그 사이는 나중에 카시니 간극이라고 명명되었다.

1979년 9월에는 토성을 최초로 파이어나어 11호가 방문했다. 1980년 11월에는 보이저 1호는 토성의 시스템에 도착해서 처음으로 이 행성, 이의 고리 및 이의 위성에 대한 고해상도의 사진을 보냈다. 덕분에 최초로 표면의 특성을 볼 수 있게 되었다.

거의 1년이 지나도록 1981년 8월에는 보이저 2호는 이 시스템에 대해 연구를 계속하였다.

0:03/5:02

① 감각 기관

청각 과정
균형감각

외이 *
외이도 *
중이 *
내이 *

감각 기관 눈 귀 코 혀 피부 애니 mo

2, 3학년

교수-학습 활동 계획

준비 및 기획

[4차시]

① 북크리에이터 사용법(교사 설명)

- ▶ 1인 1 디바이스 제공 및 북크리에이터 로그인
- ▶ 반 별 코드번호 입력 및 모둠별 협업 추가
- ▶ 사용법 설명



② 주제 선정(학생-학생)

[2학년] ▶ 지구를 제외한 7개의 행성과 태양 및 명왕성 중 모둠별로 1개 천체 선정

[3학년] ▶ 눈, 코, 혀, 피부, 귀 중 모둠별로 1가지 주제 선정

③ 디지털 북 기획(학생-학생)

- ▶ 이야기 형식, 안내 형식, 만화 형식 등 디지털 북의 전체 컨셉 기획
- ▶ 디지털 북에 삽입할 내용 조사 및 협의
- ▶ 디지털 북에 삽입할 내용의 입력 형식 협의 및 기획



활용 사례

교수-학습 활동 계획

준비 및 기획

BOOK CREATOR

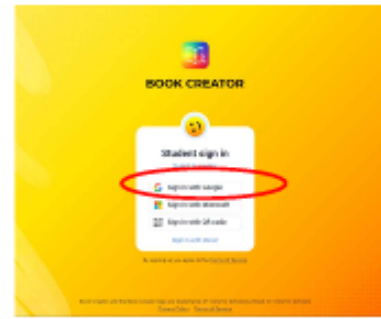


1. 사용법

- 가. 크롬에서 사이트 접속 <https://bookcreator.com/>
- 나. 구글계정으로 로그인(학교계정) - 최초1회 핸드폰 인증



다. 반 별 코드번호 입력



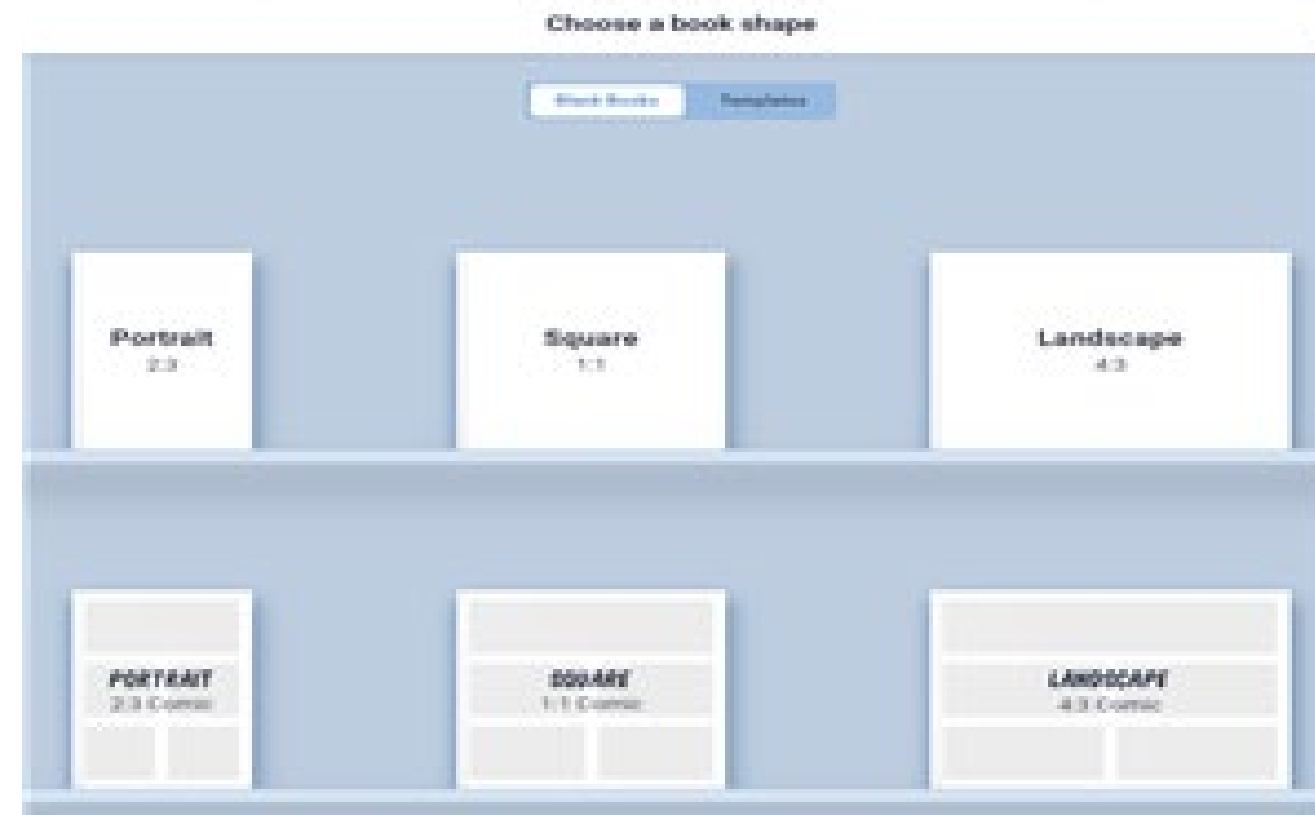
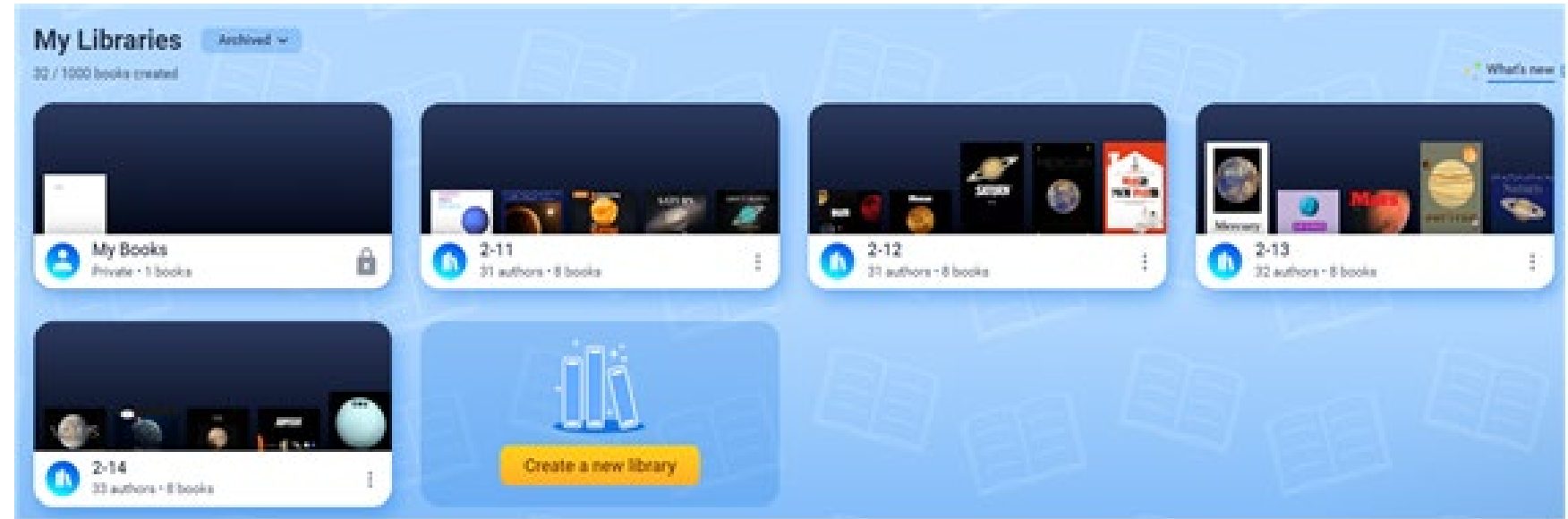
라. New Book 클릭하여 책만들기



마. 조별 책 1권을 만들고 책 협업 추가할 수 있도록 선생님께 요청

2. 주의사항

- 가. 조 별 노트북 1, 태블릿1, 무선키보드1 제공
- 나. 펜이 안 그려질 경우, 크롬창 페이지 새로고침 눌러보기
- 다. 조 별 책은 1권을 제작하며, 책 이름과 참여자 입력해놓기
- 라. 조별 책 1권 공동으로 작업하려면 책1권에 공동편집자 추가
- 마. 저작권법 위배되지 않는 사진, 그림, 동영상 등 사용하기

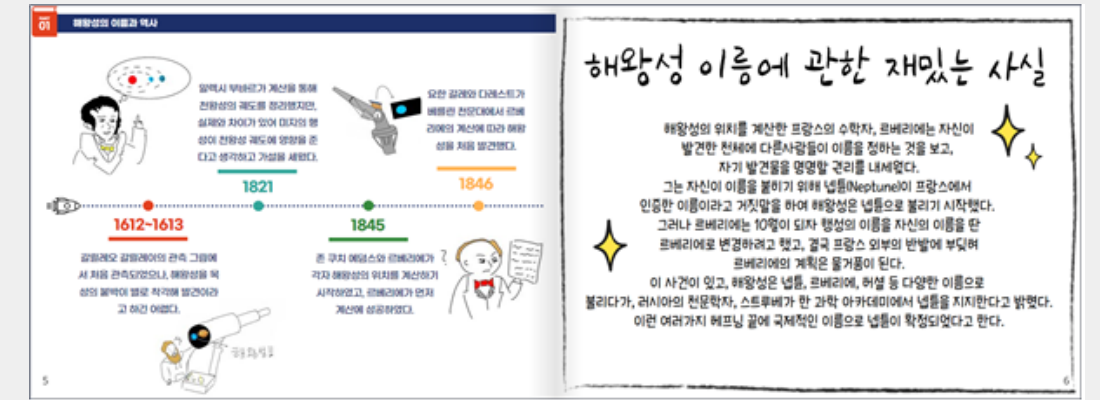


제작 [5~7차시]



디지털 북 제작

- ① 자료 조사하기
 - ▶ 모둠원 별로 맡은 내용 조사하기
- ② 디지털 북 제작하기
 - ▶ 디지털 북에 삽입할 내용 작성 및 제작(텍스트, 동영상, 오디오, 이미지 등)
 - ▶ 제작한 디지털 북 검토 및 수정하여 완성하기



디지털 북 발표 및 평가

- ① 디지털 북 발표(학생 발표)
 - ▶ 제작한 디지털 북의 특징 및 내용 소개
- ② 자기 평가 및 동료 평가(평가서 작성)
 - ▶ 디지털 북 평가서 작성
 - ▶ 동료 평가 및 자기 평가를 구체적으로 서술

발표 및 평가 [8차시]



활용 사례

BOOK CREATOR



1인 1디바이스 사용

교수-학습 활동 계획 제작

“
01.
태양의 정의
"태양이란?"
”

태양이란 무엇일까?
태양에 대한 간략한 설명과 정의를 탐구해보자.

01 | 태양의 정의
"태양이란?"

태양(Sun)은 우리 태양계의 중심 이자, 태양계에서 스스로 빛을 내는 유일한 천체이다. 우리말로 흔히 '해'라고 불린다.

태양이 존재하기에 우리 지구에 낮과 밤의 구분이 생기게 된다.

지구를 비롯한 여러 행성과 소행성, 유성, 혜성 등의 천체가 태양을 중심으로 돌고 있다.

I. 태양의 정의 | 004

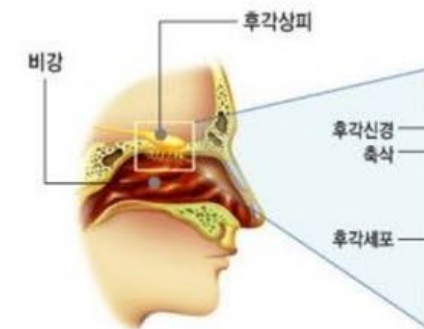


Illustration showing the structure of the nose

Structure of the Olfactory System

It is not the nose that actually smells, but the olfactory organ inside the nose. The olfactory cells that actually smell are located in the upper part of the nose and in the posterior mucosa. One receptor per olfactory cell is also about 1,000. Odor molecules are attached to the olfactory receptor, and after that, they gather in the tissue called the glomerulus and are transmitted to the brain, so that we can recognize it as a certain smell.

Development of the sense of smell

We often refer to the sense of smell as the most primitive sense. It is the most developed sense at birth, and it is also possessed by the lowest animals. Babies who are born close to blind are also born with a very sensitive sense of smell. Babies feel close to their mother and can recognize strangers by smell. Experiments using mice showed that the ability to distinguish odors developed even before they were born.

As the development of the sense of smell is rapid, the deterioration of the sense of smell is also rapid. Just by looking at the general permanent decline in olfactory function due to aging due to aging, the sense of smell develops before birth and its function deteriorates with aging. This point can be known from the fact that the precursor to Parkinson's disease or Alzheimer's disease is the loss of olfactory function, and that aging is the cause of the olfactory disorder.

As we age, our sense of smell declines, resulting in olfactory impairment. This must be corrected before it progresses significantly to age-related olfactory disorders. Otherwise, it will be a permanent disability that you will have to carry with you until you die. The types of olfactory disorders include hyposmia, hyperosmia, and dysosmia. If you catch them quickly before they progress, you can expect improvement.



활용 사례

BOOK CREATOR



발표 영상: <https://www.youtube.com/watch?v=q4bypdjX77I>

교수-학습 활동 계획 발표 및 평가

2022 1학기 과학 북크리에이터 자기 평가서

3학년 ()반 ()번 이름:

1. 조에 대한 정보	()조 디지털북 주제:							
2. 동료 평가	◎ 조 구성원의 적극적 참여도를 평가해주세요.(각 100%)							
	<table border="1"> <tr> <td>(1) 본인 : %</td> <td>(2) : %</td> </tr> <tr> <td>(3) : %</td> <td>(4) : %</td> </tr> </table> <p>◆ 가장 열심히 한 조원과 이유(본인도 가능함)</p>	(1) 본인 : %	(2) : %	(3) : %	(4) : %			
(1) 본인 : %	(2) : %							
(3) : %	(4) : %							
3. 자기평가	(1) 본인이 만든 디지털 북의 평가(각 25점 / 총 100점)							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>창의적임</th> <th>디자인좋은</th> <th>내용알침</th> <th>완성도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>총점 ()점</p> <p>(2) 본인이 참여한 활동내용(예- 미각의 5가지 맛에 대해 인터넷검색을 한 후, 신맛과 단맛의 사진을 디지털 북 3쪽에 넣었음. ~~ 내용을 직접 펜글씨를 통해 독특하게 씀. 등등</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>④</p>	창의적임	디자인좋은	내용알침	완성도			
창의적임	디자인좋은	내용알침	완성도					

2, 3학년

디지털 북 콘서트



[방과 후]

- ① 디지털 책방 운영
 - ▶ 디지털 북 우수작품 전시(테블릿 활용)
 - ▶ 학생 작품 전시로 디지털 북을 수업에 활용하지 않은 학생들도 관람

- ② 디지털 북 콘서트 운영
 - ▶ 저자와의 만남, 학생 공연, 디지털 북 관련 퀴즈 등 음악, 예술, 과학이 어우러진 문화체험의 장으로 운영



3학년

- ① 감각 기관의 구조와 특징 이해도 점검
 - ▶ 개인별 1인 1디바이스로 실시간 온라인 학습 참여: [니어파드\(Nearpod\)](#)

- ② 성취도가 낮은 영역 피드백
 - ▶ Nearpod 보고서에서 성취도가 낮은 영역 확인
 - ▶ 관련 개념 구체적 설명 및 질문으로 피드백

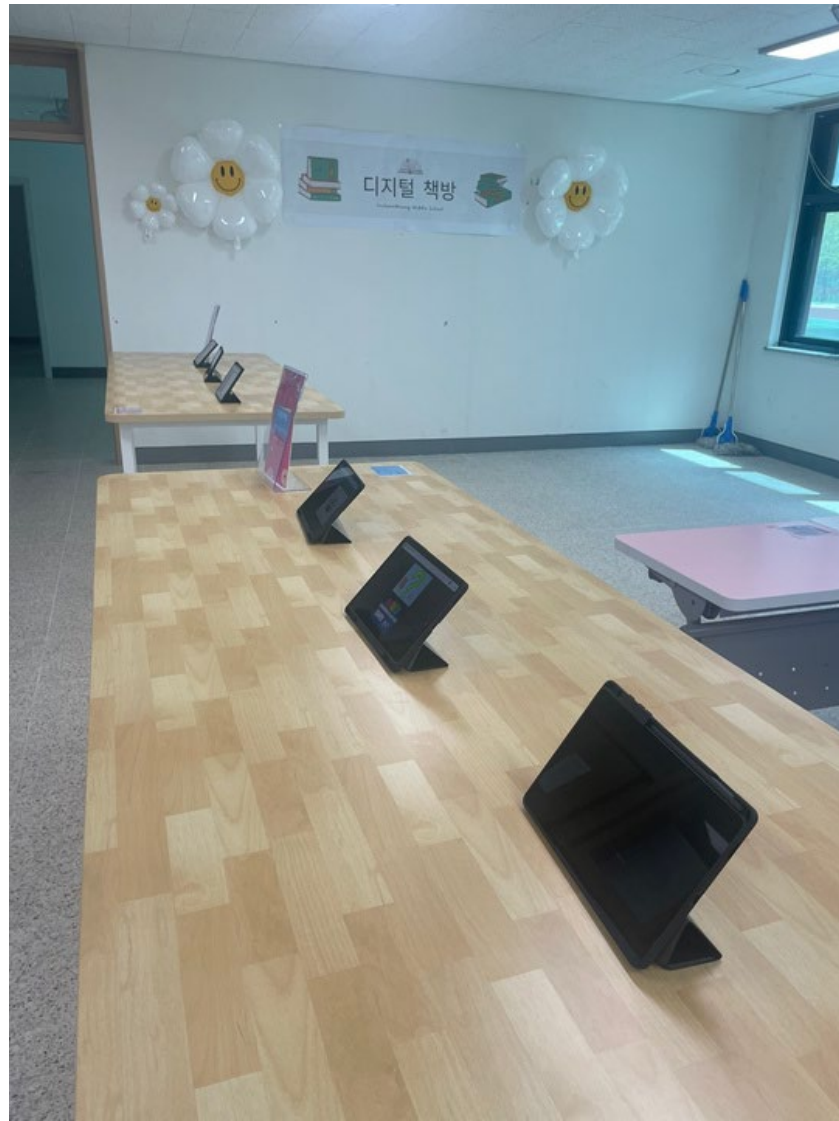


학습 내용 정리 [9차시]



활용 사례

BOOK CREATOR



- 디지털 책방



- 북 콘서트
- 저자와의 만남

교수-학습 활동 계획

디지털 북 콘서트

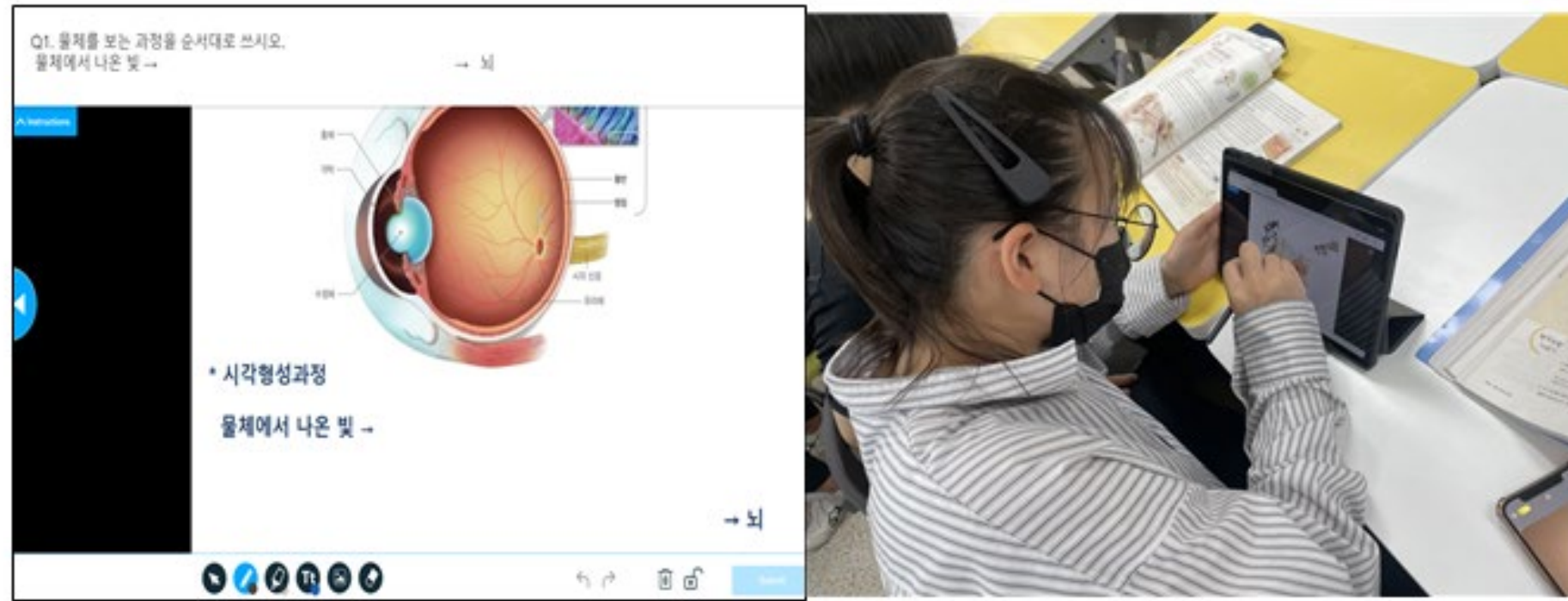
- 북 콘서트
- 학생 공연



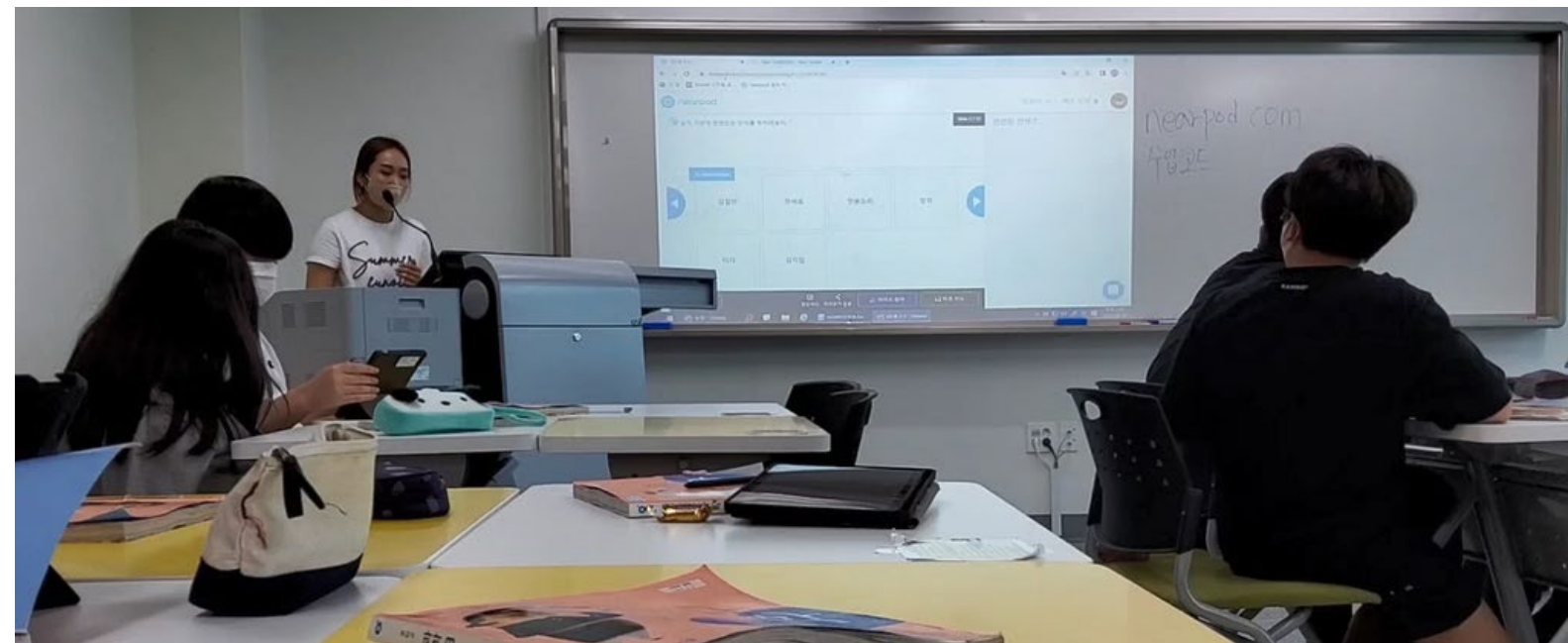
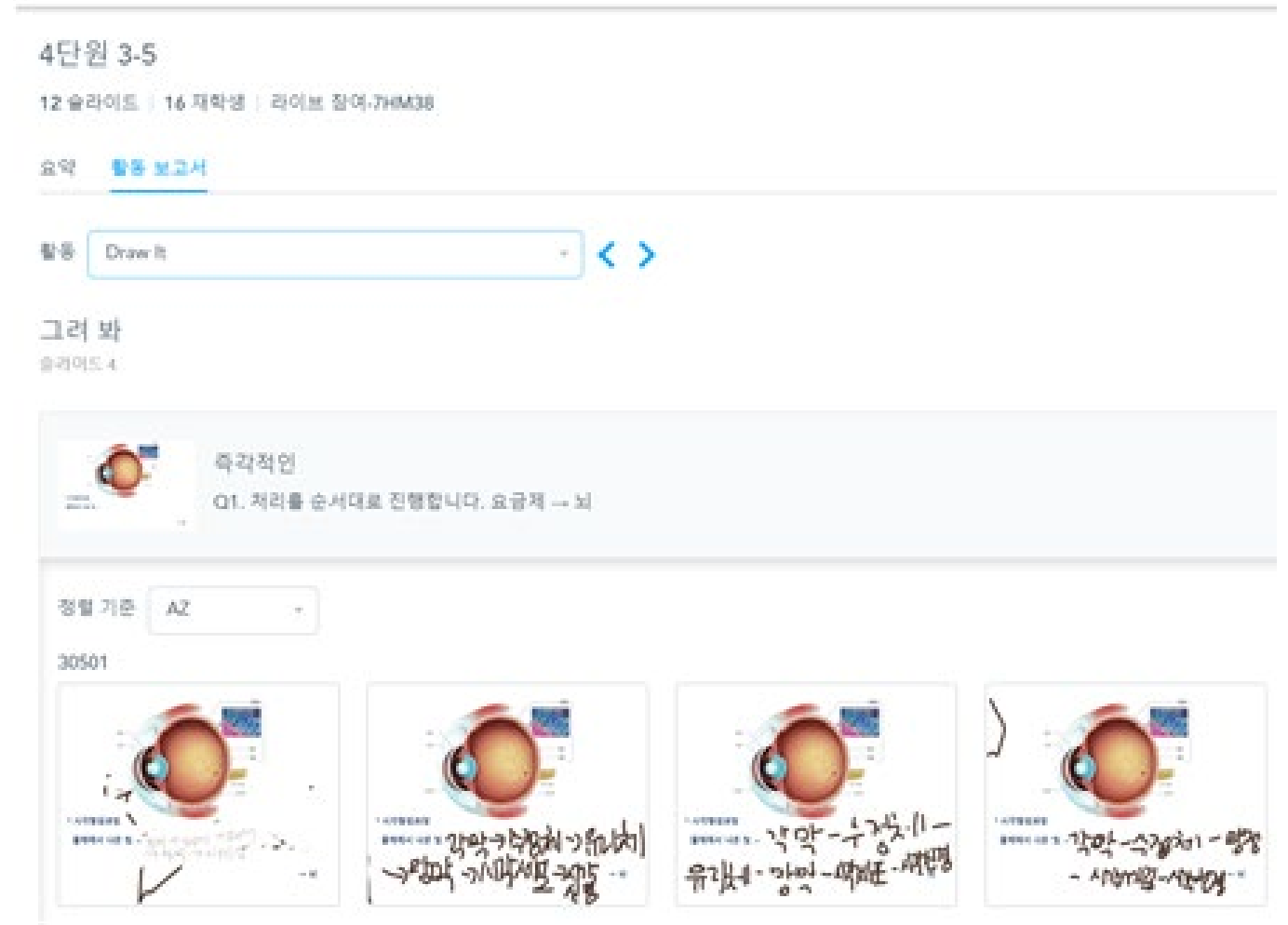
활용 사례 NEARPOD

교수-학습 활동 계획 학습 내용 정리

① 태블릿 펜을 사용하여 수업 참여



② 학생 활동이 기록되어 확인 가능



적용에 따른 효과성



Mozaic 3D

- 주변에서 실제 관찰이 어려운 학습 내용을 3D를 통해 구체적으로 제시하여 개념 이해도 증가
- 교과서 그림이 아닌 입체적, 실제적 3D 내용 구현으로 학생들의 호기심과 참여도 증가

Nearpod

- 학생이 직접 그리고, 쓰고, 검색해보는 활동을 제시하여 능동적인 참여가 가능하고, 교사와 함께 즉각적으로 반응하여 수업에 참여하므로 만족도가 높음.

Book Creator

- 북크리에이터를 활용한 디지털 북 만들기 활동을 통해 온. 오프라인 환경에서 학생-학생의 의사소통이 원활하게 이루어짐.



- 온라인 및 디지털 기반으로 텍스트, 이미지, 오디오, 동영상 등 다양한 자료를 수집하고 제작하여 삽입할 수 있어 필체나 그림 실력 등에 한계를 가진 학생들도 우수한 작품을 제작할 수 있어 만족도가 높음. 교과서 외의 다양한 자료를 조사하고 삽입하여 학생들의 흥미와 관심을 향상시킬 수 있음.





[에듀톤 자료](#)