2025 대한민국 과학교사 큰모임

깊이있는 탐구수업
초등과학 수업설계

자유초 수석교사 조윤호

강사 소개

조윤호

자유초등학교 수석교사
유노에듀 사회적협동조합 이사장
유노에듀 교사연구회 회장

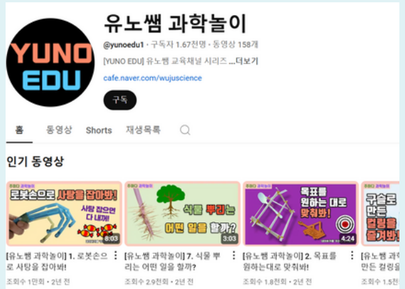
유능한 인재
노련한 교사
에듀케이션 듀오

출간과 성과

경기도 교육과정
2022 총론 개정위원

2009, 2015 개정
과학과 교과서 집필

실천과 연구



유튜브 '유노쌤 과학놀이'

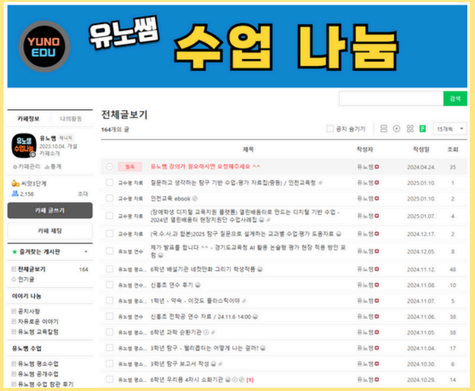
전자신문 신문활용교육자료

나눔을 위한 노력

NAVER 카페

유노에듀 과학놀이

경기도교육청 하이러닝
사용자모임



유노쌤 수업나눔

에듀테크 다했니-다했어요
사용자모임

생각해 볼까요?

학교수업에서 학생들이 얼마나 탐구가 이루어지고 있다고 생각하시나요?

최근 질문이 있는 수업이 강조되는 이유는 무엇이라고 생각하시나요?

탐구가 있는 수업을 하면 학생들에게 어떤 점이 좋을까요?
그리고 선생님에게는 무엇이 유용할까요?

질문에 대해 생각해보고, 함께 이야기해봅시다.

무엇이 문제인가요?

현재 초등교육에서 과학 수업은 주로 어떻게 진행되고 있나요?

융합교육과 다양한 체험 활동이 강조되는 교육 트렌드 속에서, 과학놀이 수업이 왜 중요할까요?

현재의 과학 수업 방식을 개선하기 위해 어떤 변화가 필요할까요?

위 질문에 대해서 오늘 연수을 통해 알아보도록 합시다.

학습 목표

탐구가 있는 과학수업의 중요성과 효과를 이해하고,
과학놀이 등 탐구활동 체험을 통해
학생들의 과학적 사고와 융합적 문제해결능력을
촉진하는 방안에 대해 이해할 수 있다.

학습 활동

1. 과학수업의 변화, 왜 필요할까요?
2. 미래형 과학수업, 어떻게 할까요?
3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?

* 과학수업의 본질과 방향
* 유노쌤 과학놀이 체험활동
* 탐구와 질문이 살아있는 과학수업 설계
* 디지털 도구, 디지털 탐구도구를 활용한 과학수업

1. 과학수업의 변화, 왜 필요할까요?

1. 과학수업의 변화, 왜 필요할까요?

과학놀이 수업이 일반 과학수업과 어떻게 다른가요?

4차산업혁명, AI 기술혁신의 시대에 왜 융합교육을 해야할까요?

융합교육에 있어 놀이로 탐구하는 과정은 왜 필요할까요?

질문에 대해 생각해보고, 함께 이야기해봅시다.

1. 과학수업의 변화, 왜 필요할까요?

네이버카페

유노에듀 과학놀이

과학놀이 교육활동을 지원하는
다양한 교육자료를 개발하여 안내하고,
실제적으로 학생들이 수업에 참여하여
과제와 후기를 작성하며
미래교육을 제시하는 커뮤니티입니다.

[활동1] 1. 과학수업의 변화, 왜 필요할까요?

카페정보 | 나의활동

유노쌤 매니저
2022.08.03. 개설
카페소개

카페관리 | 통계

가지4단계
1,290 조대

카페 글쓰기

카페 채팅

★ 즐겨찾는 게시판

전체글보기 3,544
인기글

카페 안내

공지사항
유노쌤 생각
연혁, SNS 자료
쿠폰 / 이벤트
포인트 / 쿠폰 통장
등업용- 가입인사
등업신청-우수/ 연구회원

소통

비공개 상담
자유게시판
무엇이든 물어보세요 (질문)
재료구입안내, 배송문의 (원사이언스)
수업 신청 (우수회원 이상)

♥ 수업 후기 ♥

수업 후기 (학생)
수업 후기 (학부모)
연수 후기 (선생님)
실천 후기 (선생님)

★ 멤버쉽 전용 ★

(과제제출1) 과학 놀이

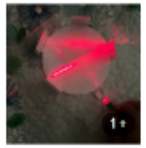
게시판 분석

새글 구독 | 공지 숨기기

	제목	작성자	작성일	조회
필독	여름방학 특강 일정 안내 [11]	유노쌤	2024.07.22.	77
필독	★필독★ 카페,수업에 대한 안내 자료 모음 [21]	유노쌤	2024.07.02.	357
추천	7월20일 과학놀이 과제 - 조윤건	건맘	2024.07.20.	8
추천	7.13 과학놀이 최준 [3]	윤준맘1	2024.07.16.	8
추천	7월20일 과학놀이(정우성)	둥그둥그	2024.07.20.	5

7월1주차 과제-빛으로 그리는 별/이정현

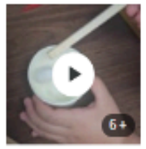
레이저로 거울에 반사시켜 만든 별이다. 레이저는 직선으로 나가기 때문이라고 하셨다.



드렉민맘 · 2024.07.22. 조회 4 ♡ 0 ♡ 0

7월1차,2차 과학놀이 -조하린

7월20일 -누에고치 실 뽑기 누에고치에서 직접 실을 뽑아내서 실을 감아보는데, 신기하네요. 실이 부드럽기도 하고 탄성도 있어서 천만들어도 튼튼할것 같아요^^ 7월13일-레이저 빛으로 만드는 별 어둡지 않아서 그런지 아...



조하린 · 2024.07.21. 조회 4 ♡ 0 ♡ 0

7월20일 과학놀이(정우성)

종이 오리기부터 시작~ 실 뽑기 시작이요 ? 오늘은 종일 실만 뽑고 있어요 집중해서 실만 뽑는 모습을 보니 방망이 깎던 노인이 생각나네요 ?? 굴러도굴러도 끝이 안날까요 오늘 과학놀이도 재미있었습니다!

둥그둥그 · 2024.07.20. 조회 5 ♡ 0 ♡ 1

조서윤 과학놀이 2주차 과제 : 누에고치

실험 결과 : 성공!!! 신기한 점 : 누에고치 실은 약 1500m이다. 누에고치 실 뽑는 영상 입니다. 번데기 사진 입니다. (누에나방)

조서윤 · 2024.07.20. 조회 7 ♡ 0 ♡ 1

7월20일 과학놀이 과제 - 조윤건

누에고치에서 실을 뽑아 보았습니다. 실을 뽑아서 종이에 계속 돌렸는데 실이 자꾸 끊어져서 다시 뽑는데 힘들었습니다. 옛날에 직접 실을 뽑아 비단을 만들려면 엄청 힘들겠다는 생각이 들었습니다.

건맘 · 2024.07.20. 조회 8 ♡ 0 ♡ 2

♥ 수업 후기 (학부모)

게시판 분석

새글 구독 | 공지 숨기기

	제목	작성자	작성일	조회
필독	여름방학 특강 일정 안내 [11]	유노쌤	2024.07.22.	77
필독	★필독★ 카페,수업에 대한 안내 자료 모음 [21]	유노쌤	2024.07.02.	357

과학요리

2번째 과학요리 수업이에요 이스트 설탕 소금 밀가루 등 재료 하나하나가 하는 역할과 과정 완성까지 오늘도 정신없이 재미나게 활동했습니다^^ 주무르고 맛도보고 소리도 듣고 냄새도 맡아보고요~♡ * 그리고 지난 수업...

재미나게 · 2024.07.19. 조회 5 ♡ 0 ♡ 1

영재과학 외계인편지

픽셀에 그림을 그리다보니 지구의 상징적인 것에 대한 생각을 하게 되었고 선사백화도 연상되는 재미있는 시간이였습니다. 회로에대해 복습하면서 지난시간에는 얘기해 보지 못했던 양극 음극의 회로 위치 찾기도 해보는 유익한, 감사한 시간이였습니다.

푸르미콩콩 · 2024.07.18. 조회 4 ♡ 0 ♡ 0

송송이 별장에 다녀왔어요~~~^^

계속 비소식이 있어서 갈수 있는건지 나중에 가야하는건지 고민하다가 비가와도 고!! 아이들에게 말해서 갈수밖에 없었어요 ㅋㅋ 강원도 어디로 가냐고 묻는 아이들에게 윤호쌤이 집 빌려주셔서 가는거야~~ 했더니 가면 윤호쌤 만날수 있는거야? 라고 묻는 아이들 정말 귀...

장안장 · 2024.07.11. 조회 40 ♡ 6 ♥ 5

과학요리 첫수업 했어요

첫수업이라 제가 좀 헤매고 정신이 없어서 사진도 못 찍었네요ㅎ 요리만 하는 수업인줄 알았는데 재료에 대한 설명부터 바나나우유의 스토리 요리 미니게임? 등 피드백도 바로바로 주셔서 질문도 자신있게 하게되고 수업시간 내내 집중하며 즐겁게 참여했어요^^

재미나게 · 2024.07.11. 조회 23 ♡ 3 ♡ 2

7월 첫번째 과학 요리 후기 입니다.

5월에 했던 과학요리가 재미있어서 6월에도 신청해 달라고 했는데 미처 신청을 못해서 한달 동안은과학요리를 하지 못했어요.. 두 아이들이 얼마나 섭섭해 하던지요... ㅎㅎ 7월 부터 9월까지 3개월을 계속 한다기에 얼른 신청하고 나서 이야기 해주니 신나 하네요.. 아이디 하...

은근부아 · 2024.07.10. 조회 19 ♡ 3 ♥ 2

6월 과학 신문 후기입니다

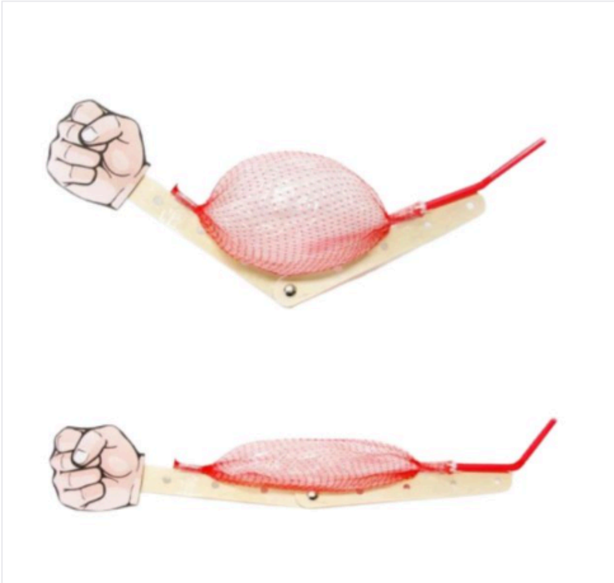
5월에 유노쌤과 과학신문 수업을 해보고 만족스러웠던지, 아이가 계속 신청해달라고 하더라구요. 6월에는 갑자기 생긴 일정과 겹쳐 수업을 많이 참석하지 못한 게 참 아쉬웠습니다. 그래도 '생각하는 것'에 어려움을 느끼고, 그래서 '모르겠다'는 대답이 주로 나왔던 아이였는...

융합수업, 어떻게 이해하고 적용하시나요?

6과16-01
뼈와 근육의 생김새와 기능을 이해하여 몸이 움직이는 원리를 설명할 수 있다.

근육움직임 팔근육 모형만들기 10인

등록일 2023.02. | 찜하기 0 | 정보 수정요청



성취기준을 달성하기 위해 선생님은 어떤 활동을 계획해볼 수 있을까요?

기존 모형 활동, 무엇이 문제일까요?

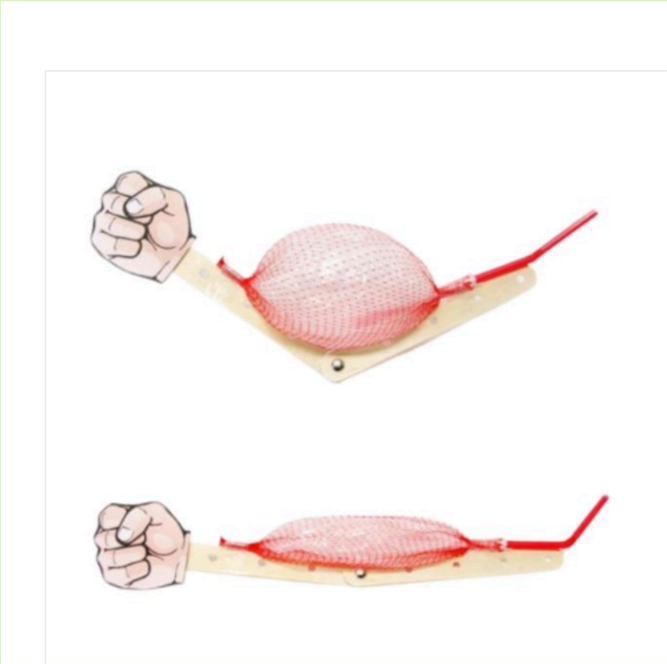
- 이 활동에서 학생은 '어떤 사고'를 하나요?
- 학생이 스스로 탐구하거나 의문을 가지는 기회는 충분했나요?
- 이 활동이 끝난 후, 학생이 어떤 지식이나 개념을 스스로 구성했을까요?

[과학놀이 수업 체험] 로봇손으로 사탕을 잡아봐

융합수업, 어떻게 이해하고 적용하시나요?

6과16-01
뼈와 근육의 생김새와 기능을 이해하여 몸이 움직이는 원리를 설명할 수 있다.

기존에 이루어지던 교과서 활동



저는 이렇게 바꿔보았습니다

[과학놀이 수업 체험] 로봇손으로 사탕을 잡아봐

융합수업, 어떻게 이해하고 적용하시나요?

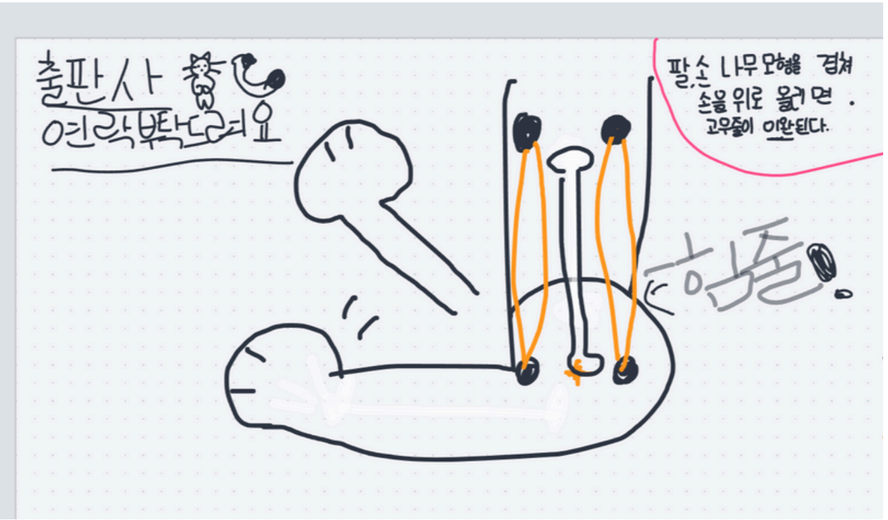
6과16-01
뼈와 근육의 생김새와 기능을 이해하여 몸이 움직이는 원리를 설명할 수 있다.

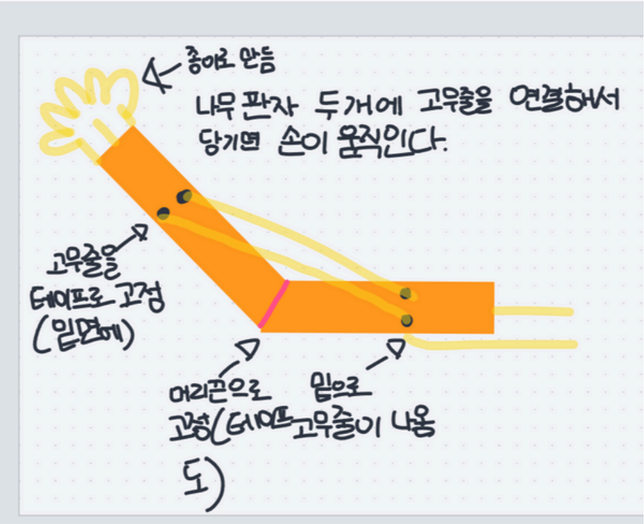
유노쌤의 과학놀이 활동, 무엇이 다른가요?

- 이 활동에서 학생은 '어떤 경험과 사고'를 하게되나요?
- 학생이 탐구를 하는 동안 교사는 어떤 역할을 할 수 있을까요?
- 학생이 스스로 탐구하거나 의문을 가지는 기회는 무엇을 의미할까요?
- 이 활동이 끝난 후 학생은 무엇을 할 수 있게 될까요?

1. 과학수업의 변화, 왜 필요할까요?

평가 과제(GRSPAS)	
Goal(목표)	시나리오 안에서 학생들의 목표를 의미합니다.
Role(역할)	시나리오 안에서 주어진 역할을 의미합니다.
Audience(청중)	시나리오 안에서 학생들이 과제를 설명하는 또는 과제를 검토하는 대상을 의미합니다.
Situation(상황)	실세계의 맥락화된 상황을 제시합니다.
Product(결과물)	학생들이 만들어내는 최종 결과와 수행을 의미합니다. – 목표는 단지 멋진 과제를 떠올리는 것이 아니라 목표 달성을 보여줄 적절한 증거를 만들어 내는 것입니다.
Standard(준거)	성공을 판단할 수 있는 수행 준거를 의미합니다.





학습으로의 평가	평가 요소		
	평가 과제		
	단원명:		
	Goal(목표)		
	Role(역할)		
	Audience(청중)		
	Situation(상황)		
	Product(결과물)		
	Standard(준거)		
	평가 기준		

평가 요소 \ 수준	매우잘함	잘함	보통

융합교육의 이해를 위해...

이전 시대의 교육은...

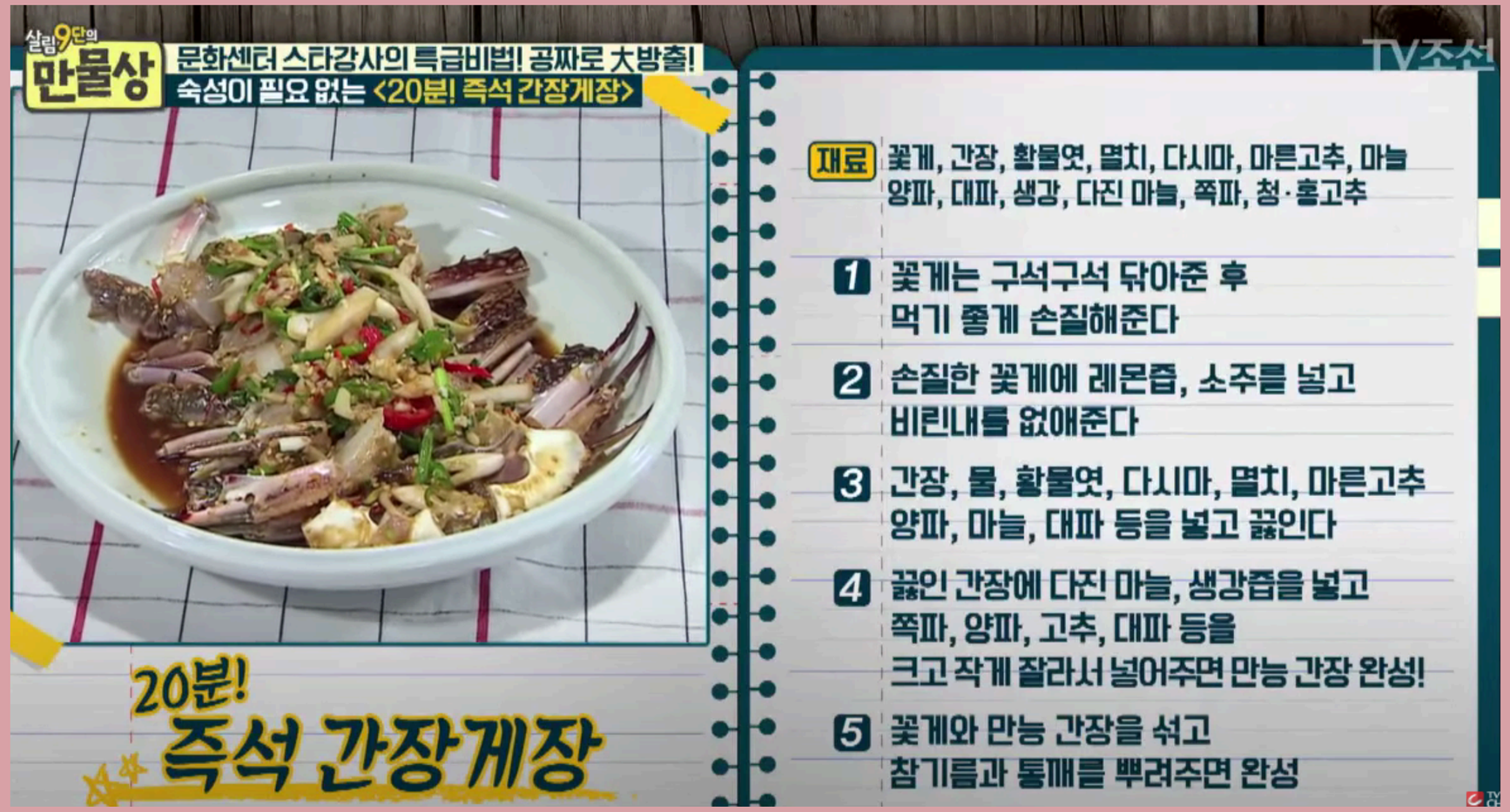
19세기 교실에서
20세기 교사가
21세기 아이들을 가르친다

교육정책 변화 주요 개념 알기

지식 교육

통합 교육

융합 교육



교육정책 변화 주요 개념 알기

지식 교육

통합 교육

융합 교육

치킨 다이닝바 '다기야', 퓨전 치킨요리로 인기몰이 중!

톱데일리 2012-11-19 08:00

한국인의 입맛에 맞게 자체 개발한 퓨전 치킨요리의 아이디어가 돗보인다.

교육정책 변화 주요 개념 알기

지식 교육

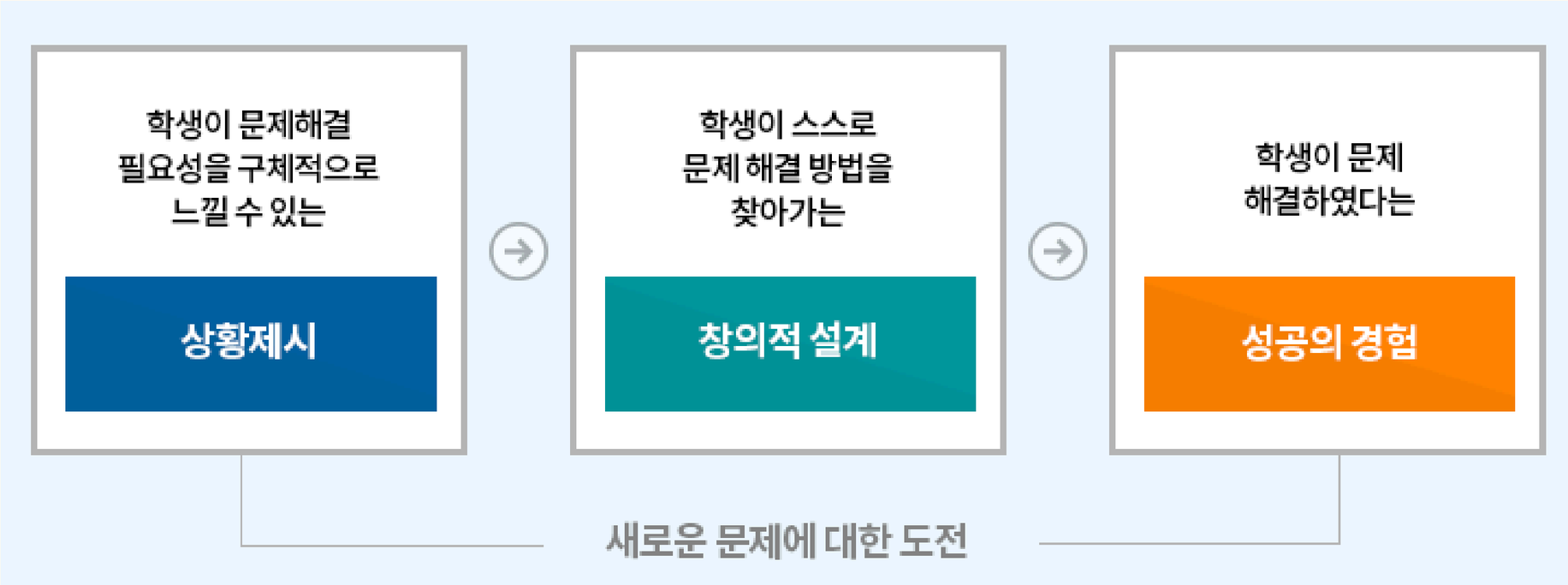
통합 교육

융합 교육

융합인재교육이란

미래의 기술혁신은 무에서 유를 창조하는 것이 아니라
기존의 기술을 새롭고 조화롭게 융합하는 것이
관건이므로, "융합적 사고"가 필수!
'학생 스스로 답 찾는 창의적 설계가 필수!'

융합인재교육(STEAM) 학습 준거(틀)



상황 제시, 창의적 설계, 감성적 체험의
STEAM학습 준거들을 따라
학생들은 실패를 통한
학습과 성공의 경험을 통해
새로운 문제에 도전할 수 있습니다.

**흥미, 동기, 성공의 기쁨을 통해
새로운 문제에 도전하고자 하는
열정이 생기게 하는
감성적 체험이 중요**

2. 미래형 과학수업, 어떻게 할까요?

🧁 과학탐구, 실물로 해야 효과적일까요?

[유노쌤 과학요리] 과자화분, 식물재배용이 아니네

- 이 활동에서 학생은 흙의 층마다 어떤 역할을 상상하게 될까요?
- 학생은 감각을 활용하여 과학 개념을 더 잘 이해하게 되었을까요?
- 이 활동에서 교사는 어떤 질문으로 학생 사고를 유도해야 할까요?
- 활동 후 학생은 흙의 구조와 기능을 어떻게 설명할 수 있을까요?

과학개념, 어떻게 이해할 수 있을까요?

[유노쌤 과학놀이] 물을 흡수해서 엄청 커지네

- 고흡수성 수지와 식물 뿌리는 어떻게 다른 방식으로 물을 흡수하나요?
- 학생이 물의 움직임을 비교하며 직접 설명해보도록 유도할 수 있나요?
- 교사는 어떤 실험 질문을 통해 개념 비교를 유도할 수 있을까요?
- 활동 후 학생은 삼투와 모세관의 차이를 말할 수 있을까요?

탐구활동, 교과서 활동에 탐구가 없다면?

[유노쌤 과학놀이] 식물 뿌리는 어떤 일을 할까?

- 학생은 이 활동에서 뿌리의 어떤 기능을 직접 경험하게 될까요?
- 구조-기능의 연결은 어떻게 학생의 언어로 표현되었나요?
- 교사는 어떤 질문을 통해 탐구 과정으로 이끌 수 있을까요?
- 활동 후 학생은 뿌리가 식물 생존에 왜 중요한지 말할 수 있나요?

수학탐구, 생활에 관련지어 생각해보면 어떨까요?

[유노쌤 과학마술] 신기한 주사위

- 학생은 이 마술을 통해 어떤 공간 감각을 기르게 되었나요?
- 왜 모든 주사위 면이 다시 같은 면으로 바뀌는 걸까요?
- 수학 용어 없이도 정육면체의 구조를 말할 수 있나요?
- 활동 후 학생은 실생활 속 입체도형을 어떻게 인식하게 될까요?

🎤 과학키트, 어떤 문제가 있을까요?

[유노쌤 과학놀이] 에코마이크로 노래를 불러봐

- 이 활동에서 학생은 '소리의 진동'을 어떻게 경험하나요?
- 교사는 소리의 매질, 전달 경로에 대해 어떤 설명을 해주면 좋을까요?
- 단순한 완성이 아닌, 실험과 비교가 가능하도록 하려면 어떻게 할까요?
- 활동 후 학생은 에코 효과를 어떤 과학 개념으로 설명할 수 있을까요?

생활과학, 생활과 과학을 어떻게 연결할 수 있을까요?

[유노쌤 과학놀이] 구슬로 만든 컬링을 즐겨봐

- 구슬이 멀리 나가거나 멈추는 이유는 무엇일까요?
- 학생은 실험을 통해 어떤 조건이 운동에 영향을 주는지 찾았나요?
- 교사는 자료 수집과 비교의 기회를 어떻게 마련할 수 있을까요?
- 활동 후 학생은 운동과 마찰에 대해 어떻게 설명하나요?

⚖️ 호기심, 어린이들의 과학 동기는 어떻게 유발될까요?

[유노쌤 과학놀이] 균형잡는 인형으로 놀아봐

- 인형이 쓰러지지 않는 이유를 학생 스스로 찾았나요?
- 교사는 무게중심을 관찰하도록 어떤 질문을 던졌나요?
- 호기심을 개념화로 연결하는 교사의 전략은 무엇인가요?
- 활동 후 학생은 일상 속 '균형'을 어떻게 인식하나요?

🎯 탐구과정, 왜 정해진대로 생각하게 될까요?

[유노쌤 과학놀이] 목표를 원하는 대로 맞춰봐

- 학생이 실험 설계의 주체가 되었나요?
- 다양한 각도, 힘, 거리의 변화를 스스로 조절했나요?
- 교사는 어떤 방식으로 학생의 데이터를 도와줄 수 있을까요?
- 활동 후 학생은 실험 결과로부터 어떤 결론을 도출했나요?

🎈 목표제시, 끊임없이 도전하는 활동을 제시할 수 있을까요?

[유노쌤 과학놀이] 과녁을 어떻게 잘 맞출까?

- 학생이 스스로 전략을 세우고 수정하는 기회를 가졌나요?
- 실험 결과를 예상하고 분석하는 경험이 있었나요?
- 교사는 '왜 그렇게 되었을까'를 유도하는 질문을 던졌나요?
- 활동 후 학생은 던지기 활동을 어떤 과학 개념과 연결했을까요?

🏗️ 작품설계, 쉽고 간단한 재료로 이끌어낼 수 없을까요?

[유노쌤 과학놀이] 상상했던 모든 걸 만들어봐

- 학생은 스스로 구조의 목적을 정하고 설계했나요?
- 탐색-설계-조정의 과정이 자연스럽게 일어났나요?
- 교사는 어떤 피드백으로 학생의 설계 사고를 이끌었나요?
- 활동 후 학생은 어떤 구조가 안정적인지 스스로 설명할 수 있나요?

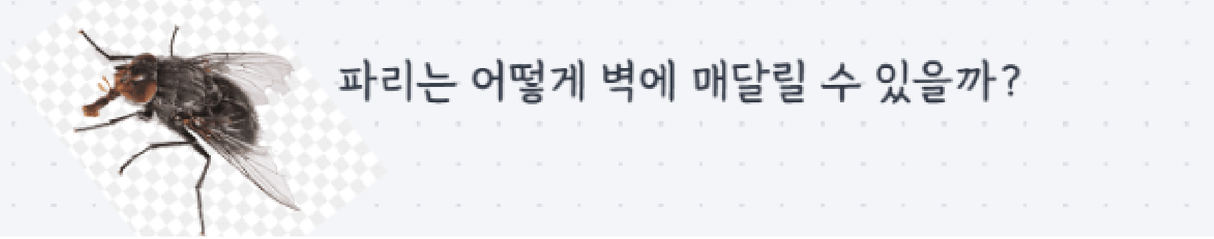
3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?

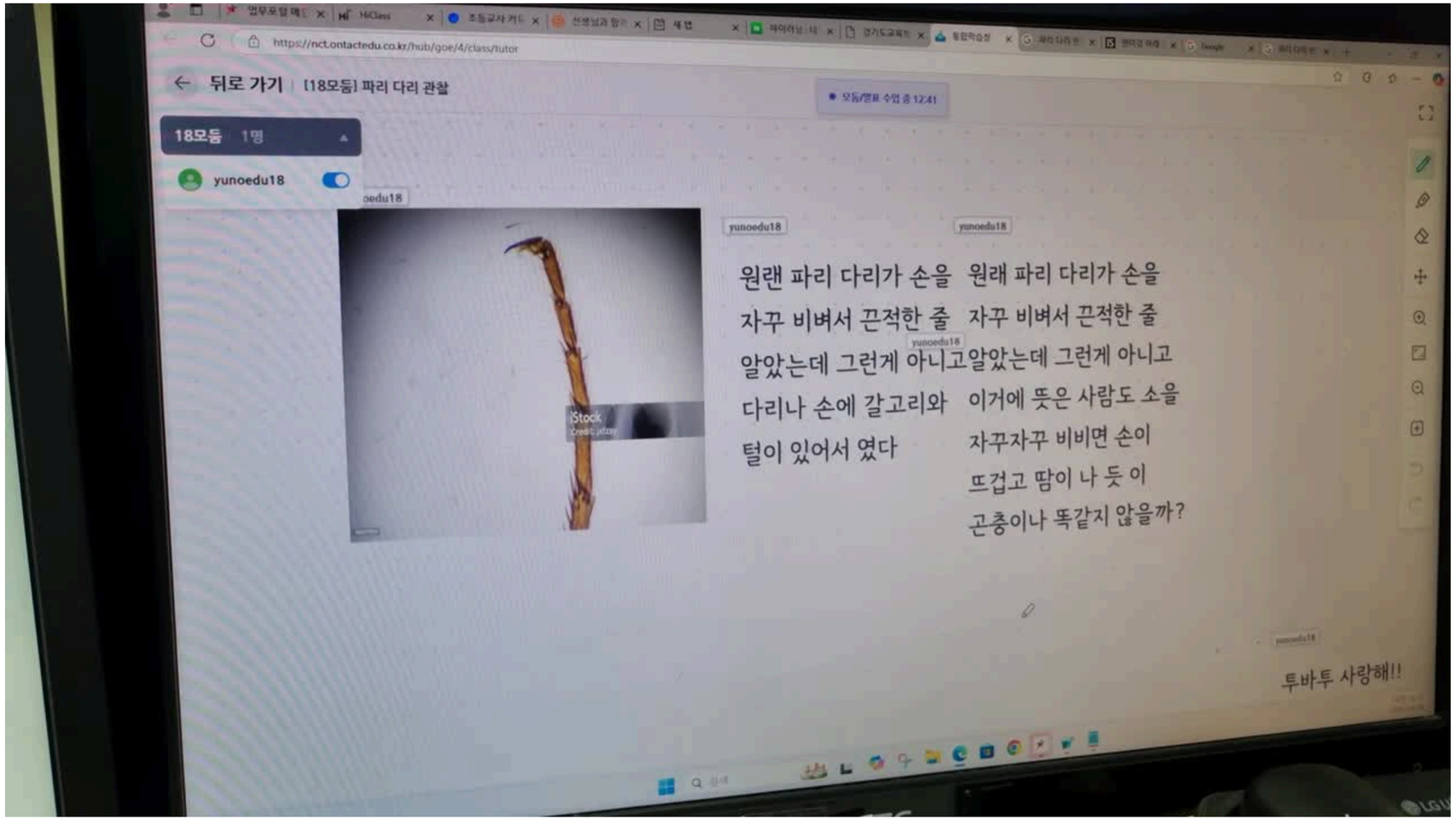
🚁 자유탐구, 보고서 작성 지도가 어려운가요?

[유노쌤 과학놀이] 파리는 어떻게 벽에 매달릴까?

- 학생은 스스로 구조의 목적을 정하고 설계했나요?
- 탐색-설계-조정의 과정이 자연스럽게 일어났나요?
- 교사는 어떤 피드백으로 학생의 설계 사고를 이끌었나요?
- 활동 후 학생은 어떤 구조가 안정적인지 스스로 설명할 수 있나요?

3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?





3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?

3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?

탐구 보고서

탐구 주제 : 파리가 벽에 붙을수있는 이유알아보기

탐구한 사람 : 권도혁

탐구 기간, 장소 : 자유초, 10~11월

탐구를 하게 된 이유 :

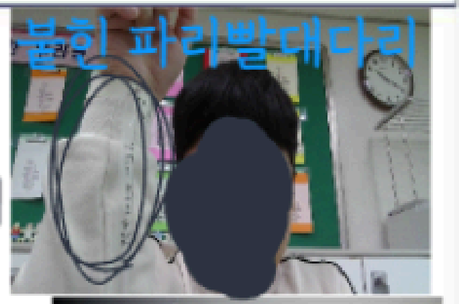
파리가 어떻게 벽에붙는지 궁금했다

탐구 방법 :

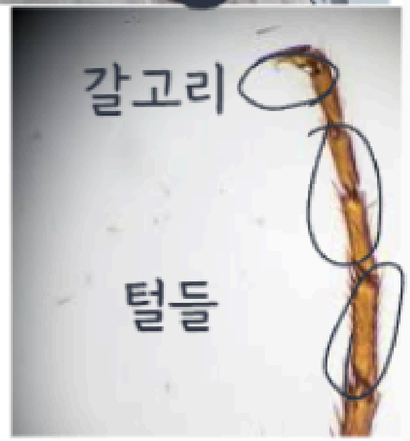
상상하고, 관찰하고, 정리하기

탐구한 내용 :

예상하고 파리의 다리사진을 찾아본뒤 빨대로 파리다리를 만들어 붙혀봤다



만든 파리빨대다리



탐구 결론 :

파리다리에는 털들과 갈고리가 있어서 붙을수 있었다!!!

내용을 알기 쉽게 제시하였나요?	
표나 그림 등을 알맞게 사용하였나요?	
탐구 결과가 탐구 주제에 대한 답을 제시하고있나요?	
활동에 열심히 참여하였나요?	

3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?

3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?

3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?

탐구 보고서

탐구 주제 : 헬리콥터는 어떠케 잘날꽇?

탐구한 사람 : 우리반 친구들

탐구 기간, 장소 : 2024년 11월:3-2반 교실

탐구를 하게 된 이유 : 선생님이 시켜서

탐구 방법 : 핼리콥터 사진을 낱낱히 보고 작은 헬리콥터를 만들기

탐구한 내용 : 헬리콥터는 날게가 아주 빠르게 회전하기 때문에 잘 날 수 있습니다

결론:운빨이 좋으면 잘 난다

초상권 절대지

탐구 결론 : 톱니모양과 네모모양 날게를 만들었지만 소리는 톱니모양이크고 밸런스로 아주 잘나는 헬리콥터는 네모 날게다

탐구 보고서

탐구 주제 : 어떤헬리콥터가 잘날까?

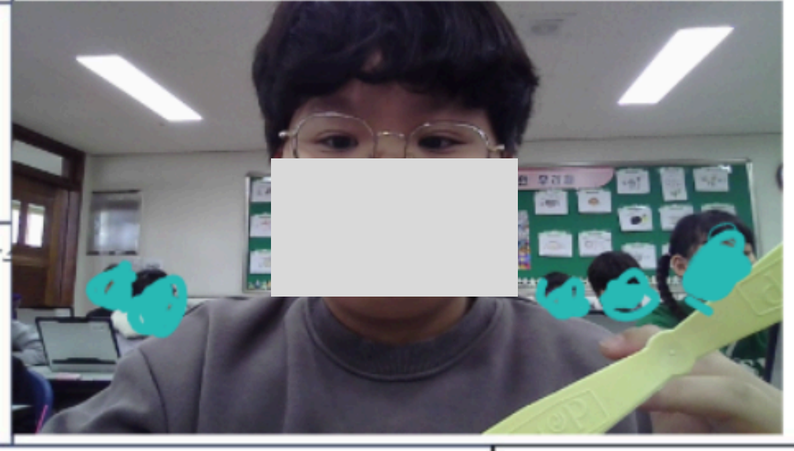
탐구한 사람 : 잊츠미!!(나)

탐구 기간, 장소 12월10일 화요일,학교

탐구를 하게 된 이유 : 여러가지 헬리콥터의 특징을 비교하려고

탐구 방법 : 톱니종이 헬리콥터,그냥 종이헬리콥터, 프로라스 헬리콥터의 재료를 구해 만든다

탐구한 내용 : 여러가지 헬리콥터를 비교해 봤지만 톱날(소리는 쌔지만 약하고 잘 날라가지 않는다),그냥 종이(벨런스가 좋고 잘난다),플라스틱(아주잘날고 높이날고 종이버전 사라짐 ㅋㅋㅋㅋㅋ소리가쎄다)



탐구 결론 : 톱니종이 헬리콥터,훅!훅!소리가 나지만 아프진 않고 잘 날라가는 거 같진 않다,그냥 종이헬리콥터 소리가 쌔진 않지만 아프지 않고 밸런스를 잘 잡는다,플라스틱 헬리콥터 너무아프다 베인다 소리가 아주! 쌔고 너무잘난다

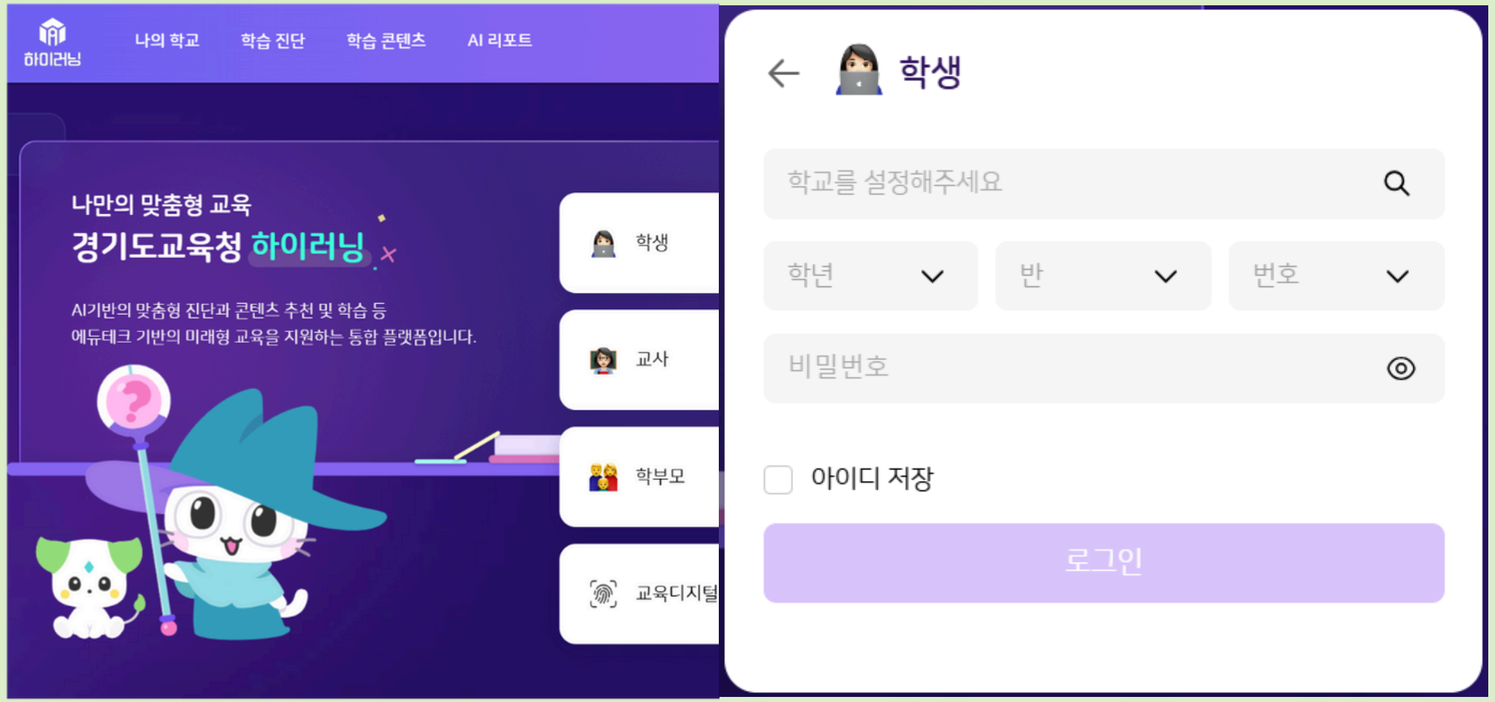
내용을 알기 쉽게 제시하였나요?
표나 그림 등을 알맞게 사용하였나요?
탐구 결과가 탐구 주제에 대한 답을 제시하고있나요?
활동에 열심히 참여하였나요?

🚁 자유탐구, 선생님들도 함께 참여해볼까요?

[유노쌤 과학놀이] 헬리콥터는 어떻게 나는걸까?

- 학생은 스스로 구조의 목적을 정하고 설계했나요?
- 탐색-설계-조정의 과정이 자연스럽게 일어났나요?
- 교사는 어떤 피드백으로 학생의 설계 사고를 이끌었나요?
- 활동 후 학생은 어떤 구조가 안정적인지 스스로 설명할 수 있나요?

실습을 위한 하이러닝 로그인 방법



학교 : '유노초등학교' 검색

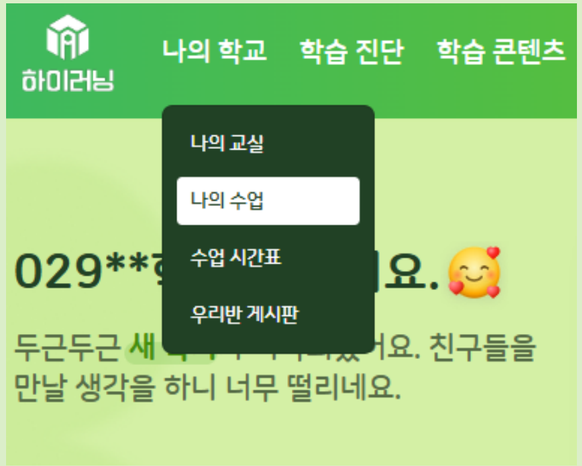
학년 : 5학년 / 반 : 1반

번호 : 연수 번호

비번 : 1q1q1q1q1q

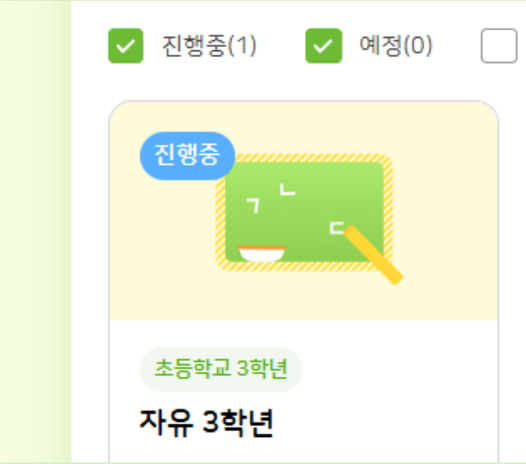
비번 바꾸기 : 1q1q1q@@

비번 오류시 다른 예비용 번호로 일단 입장
– 비번 초기화 요청 해주세요

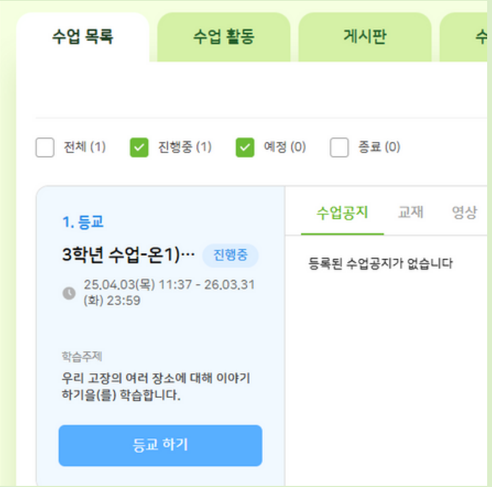


상단 메뉴
– 나의 학교 – 나의 수업

아래로 내려와서~



'자유 5학년' 수업 선택



수업 목록 중 오늘 수업에
'등교하기' 선택

탐구 보고서

탐구 주제 :

탐구한 사람 :

탐구 기간, 장소 :

탐구를 하게 된 이유 :

탐구 방법 :

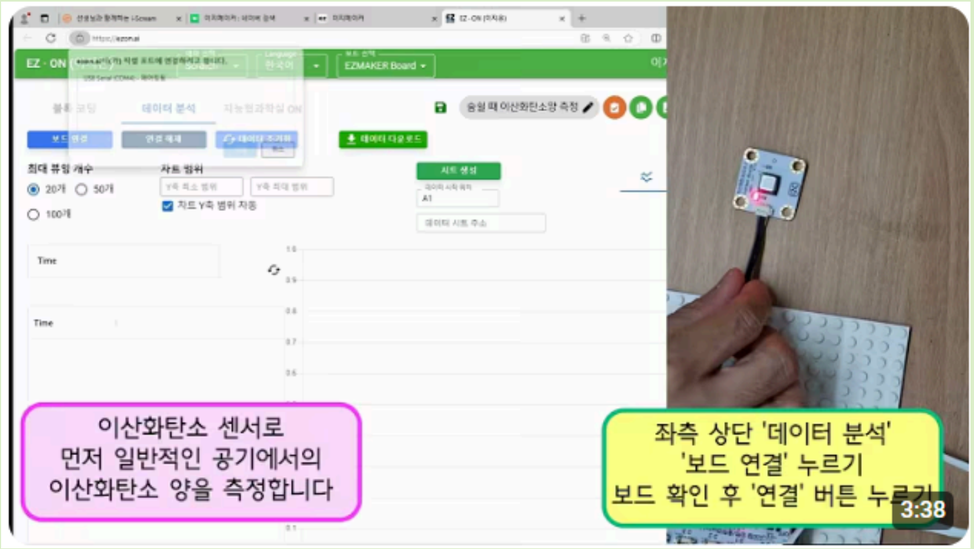
탐구한 내용 :

탐구 결론 :

내용을 알기 쉽게 제시하였나요?	
표나 그림 등을 알맞게 사용하였나요?	
탐구 결과가 탐구 주제에 대한 답을 제시하고있나요?	
활동에 열심히 참여하였나요?	

🚁 디지털 탐구도구, 선생님들도 함께 체험해볼까요?

이지메이커로 숨쉴 때 이산화탄소의 양 측정하기



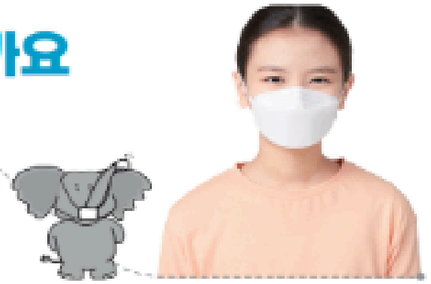
ㅇㅇㅇㅇ

ㅇㅇㅇ

3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?

수업에서 탐구가 이루어지고 있나요?

들이마신 공기는 어떻게 될까요



마스크를 착용한 모습입니다.

- 마스크를 바르게 착용하는 방법을 이야기해 볼까요?
- 마스크를 코까지 덮어야 하는 까닭은 무엇일까요?

탐구 활동

준비물
스마트 기기, 참고 도서, 호흡 기관 모형, 우리 몸 붙임딱지, 유성 펜

호흡 기관의 구조와 기능 알아보기

관찰

숨을 들이마시고 내쉬는 활동을 **호흡**이라고 하며, 이에 관여하는 기관을 **호흡 기관**이라고 합니다.

우리는 끊임없이 숨을 쉽니다. 호흡 기관의 구조와 기능을 알아보고, 호흡할 때 나타나는 가슴의 변화를 관찰해 봅시다.

『실험 관찰』 48쪽 ❶-❸, 80쪽

- 호흡 기관의 종류와 기능을 조사해 볼까요?
- 호흡 기관 모형을 관찰해 각 기관의 위치와 생김새를 알아볼까요?
- 가슴에 손을 얹고 깊게 호흡하면서 가슴의 변화를 관찰해 볼까요?

3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?

이전의 교육방식은 왜 학생 주도적 탐구 수업이 되기 어려웠나요?

에듀테크와 디지털 탐구도구로 어떻게 학생 주도 수업을 해볼 수 있을까요?

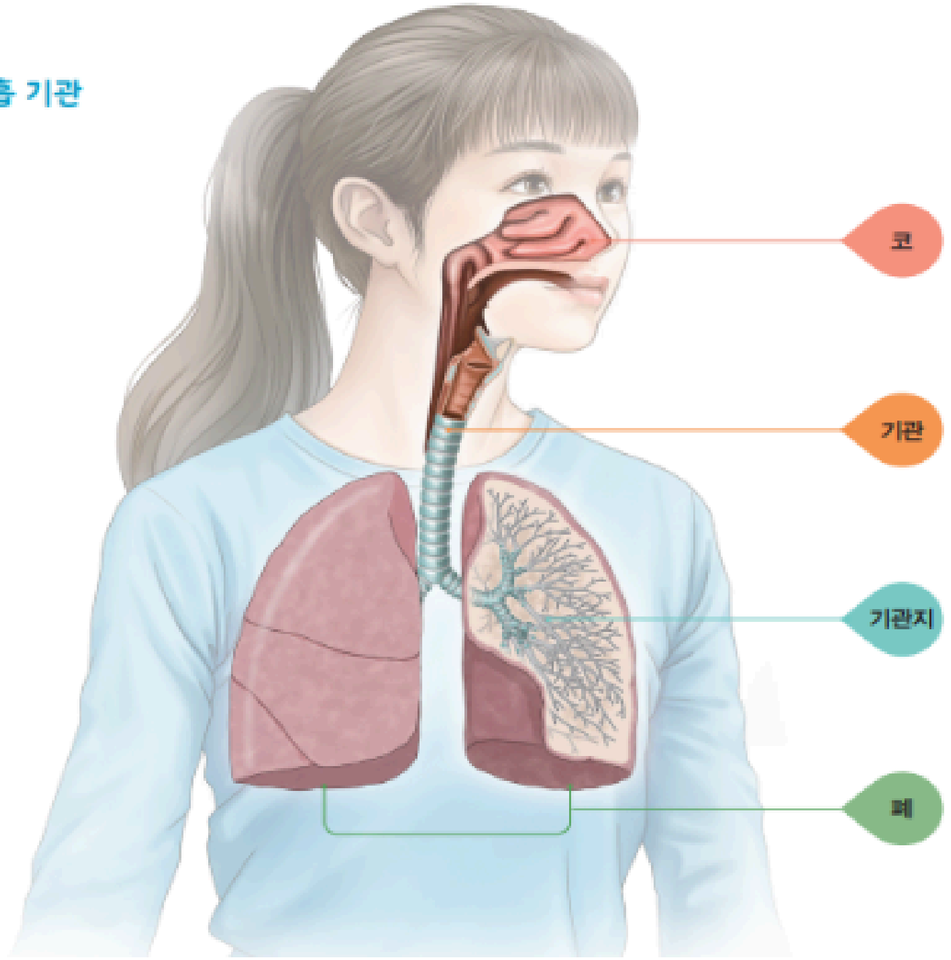
호흡 기관에는 **코, 기관, 기관지, 폐** 등이 있습니다.

숨을 들이마실 때 코로 들어온 공기는 기관과 기관지를 거쳐 폐로 들어갑니다. 폐에서 공기 속의 산소는 혈액으로 들어가고, 혈액 속의 이산화 탄소는 폐로 나옵니다. 숨을 내쉴 때 폐 속의 공기는 기관지, 기관, 코를 거쳐 몸 밖으로 나갑니다.

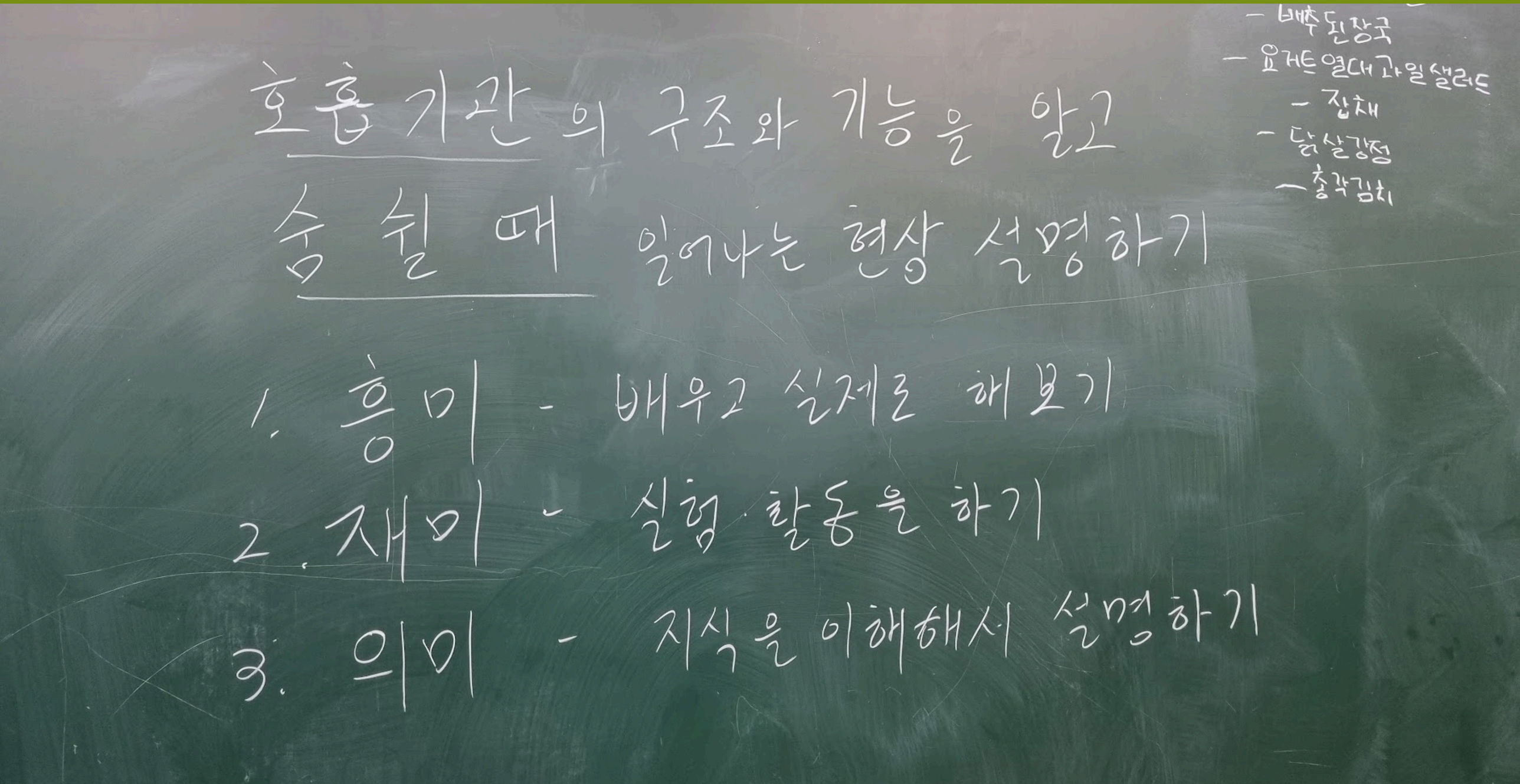
환경 지킴이

공기에 섞여 있는 매연, 먼지 등이 호흡할 때 몸속으로 들어갑니다. 따라서 우리는 공기를 깨끗하게 해야 합니다.

호흡 기관



3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?



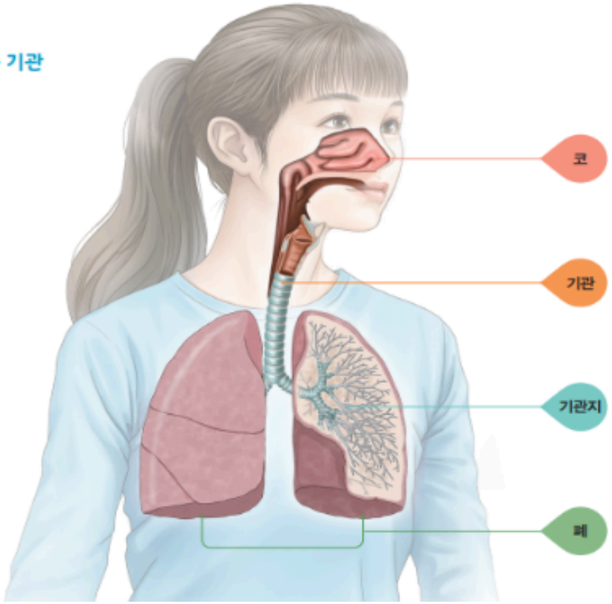
3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?

호흡 기관에는 **코, 기관, 기관지, 폐** 등이 있습니다.

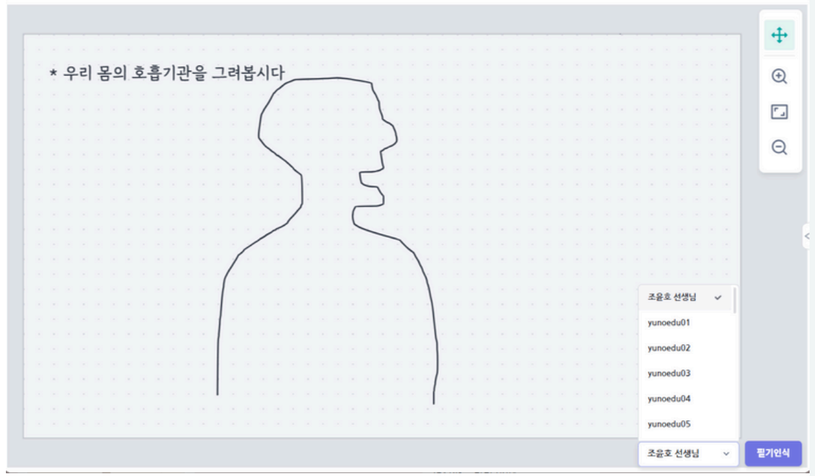
숨을 들이마실 때 코로 들어온 공기는 기관과 기관지를 거쳐 폐로 들어갑니다. 폐에서 공기 속의 산소는 혈액으로 들어가고, 혈액 속의 이산화 탄소는 폐로 나옵니다. 숨을 내실 때 폐 속의 공기는 기관지, 기관, 코를 거쳐 몸 밖으로 나갑니다.

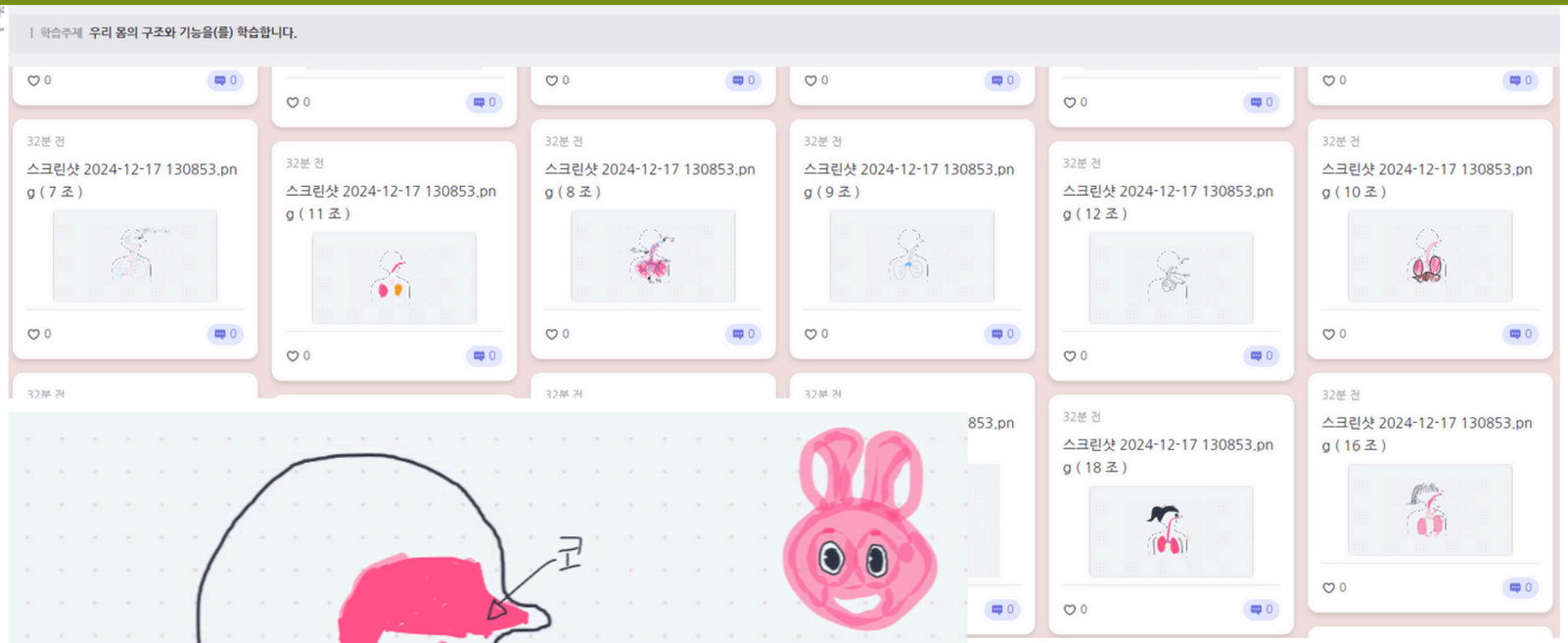
환경지킴이
공기에 섞여 있는 매연, 먼지 등이 호흡할 때 몸속으로 들어갑니다. 따라서 우리는 공기를 깨끗하게 해야 합니다.

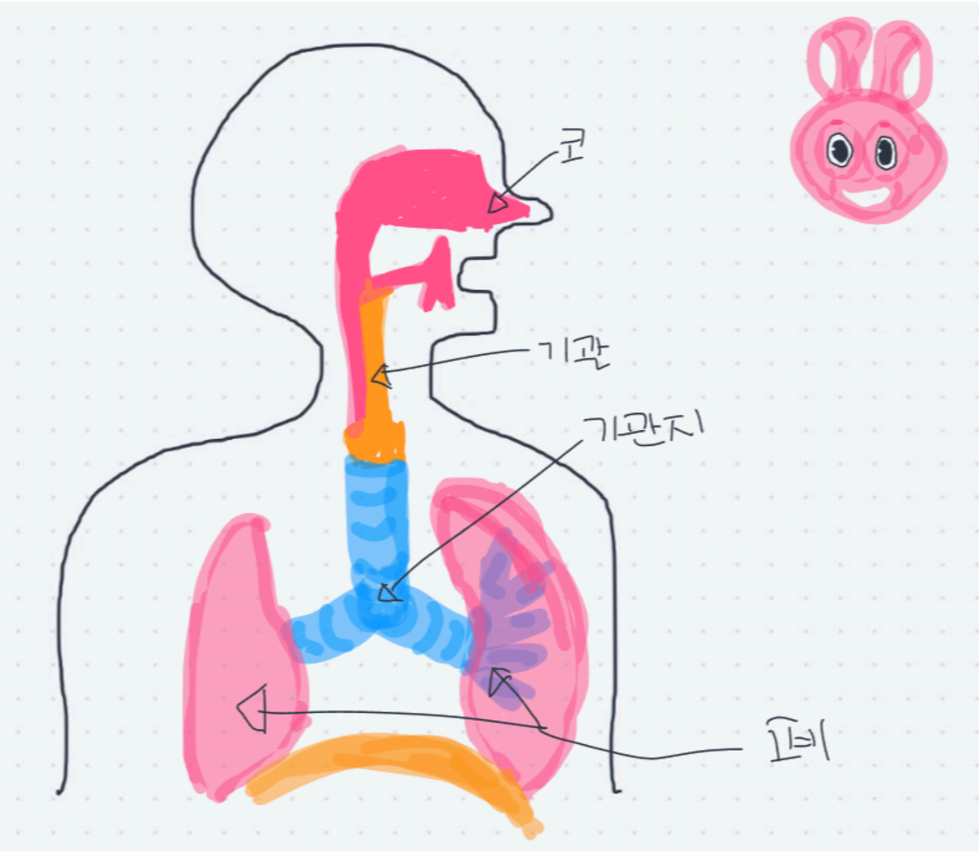
호흡 기관

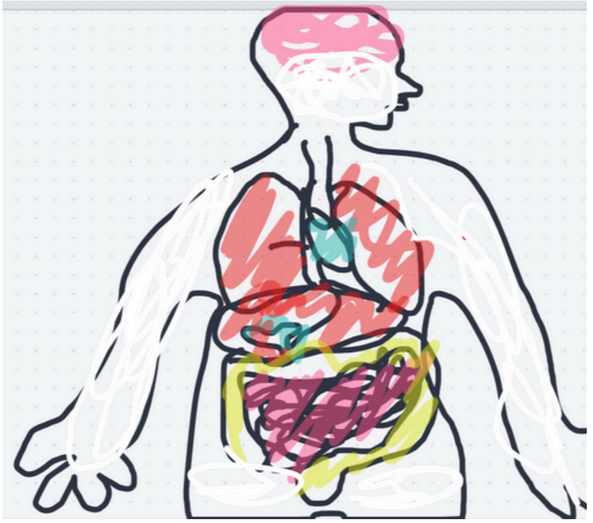


우리 몸 - 호흡

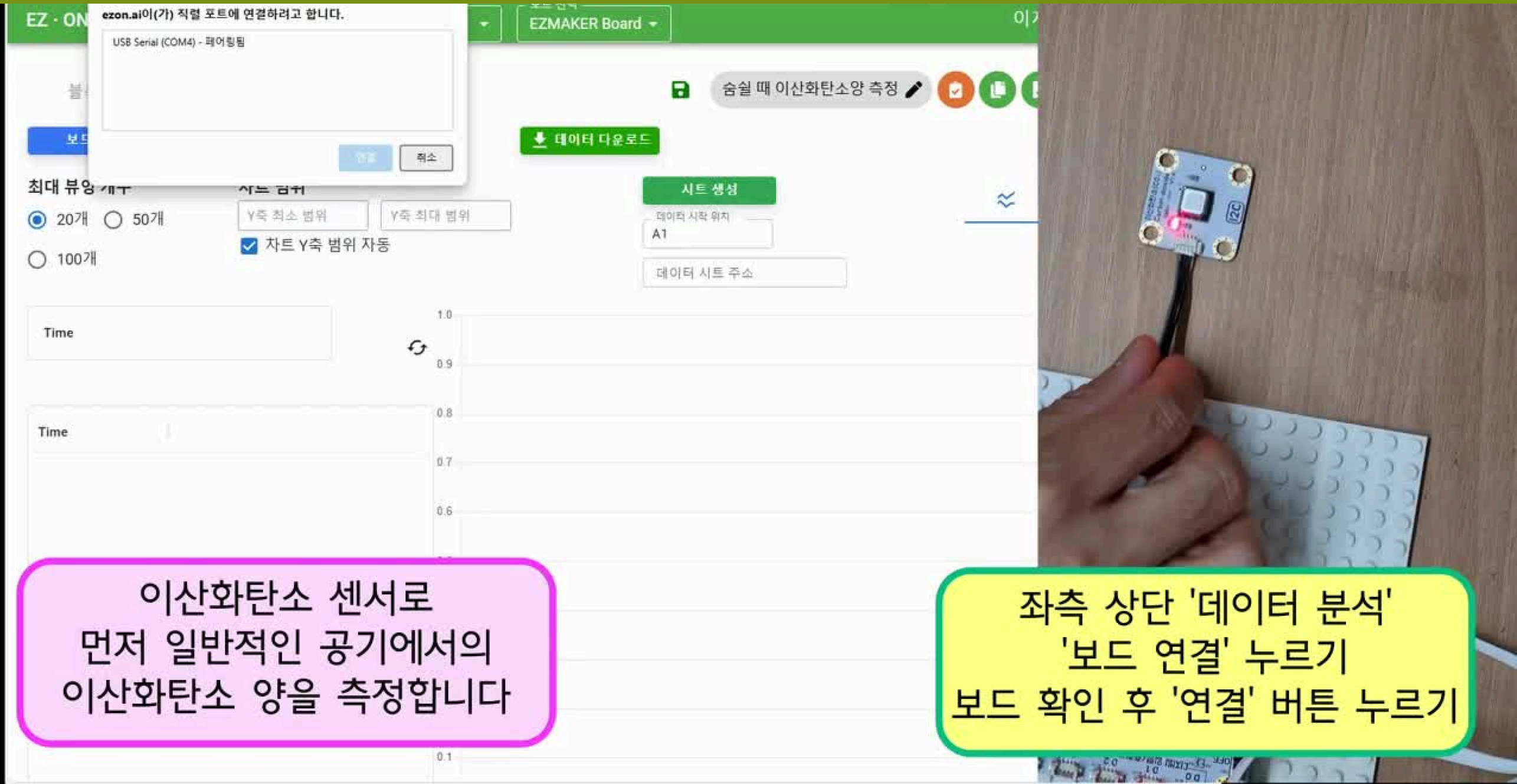








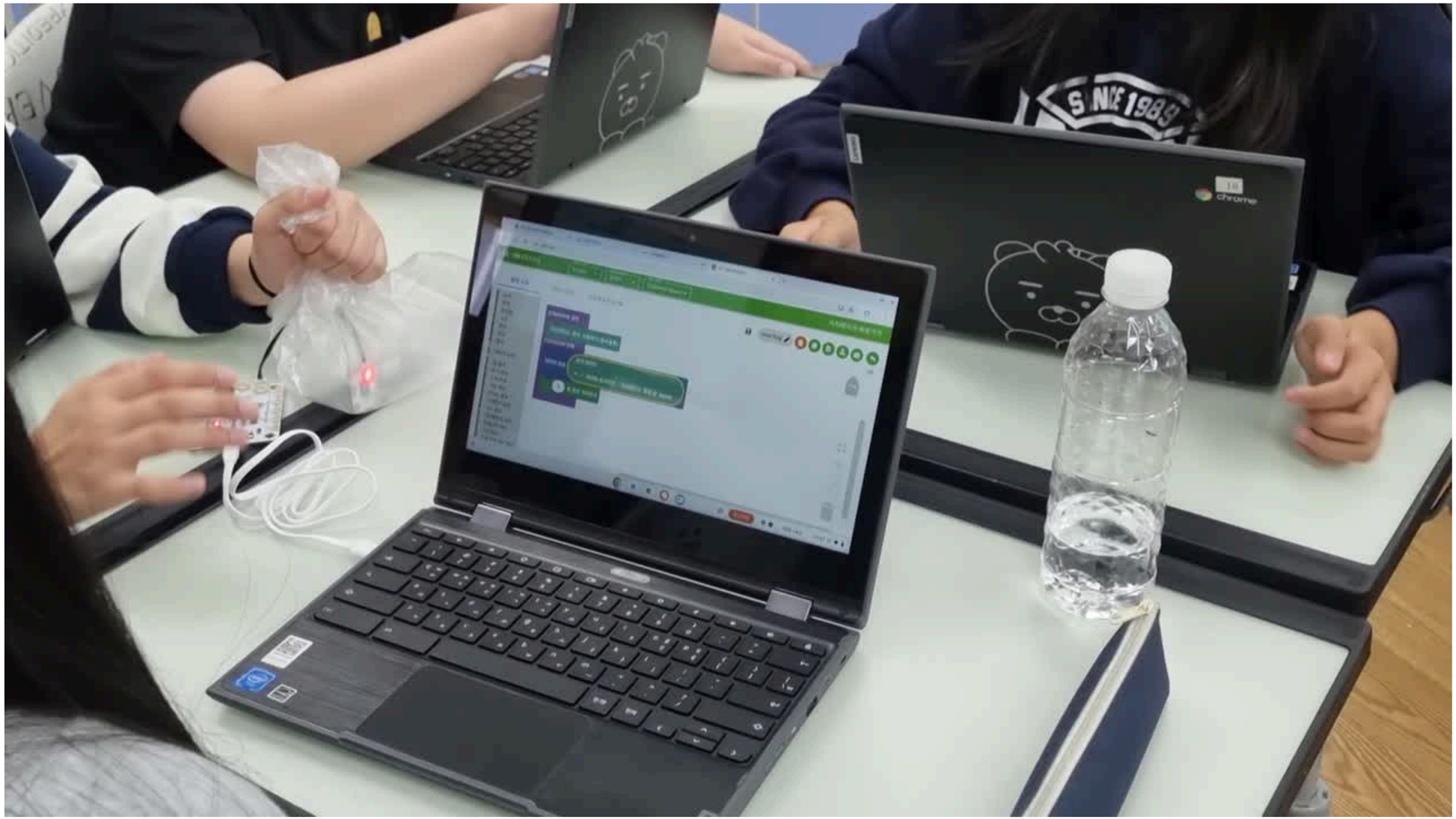
3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?



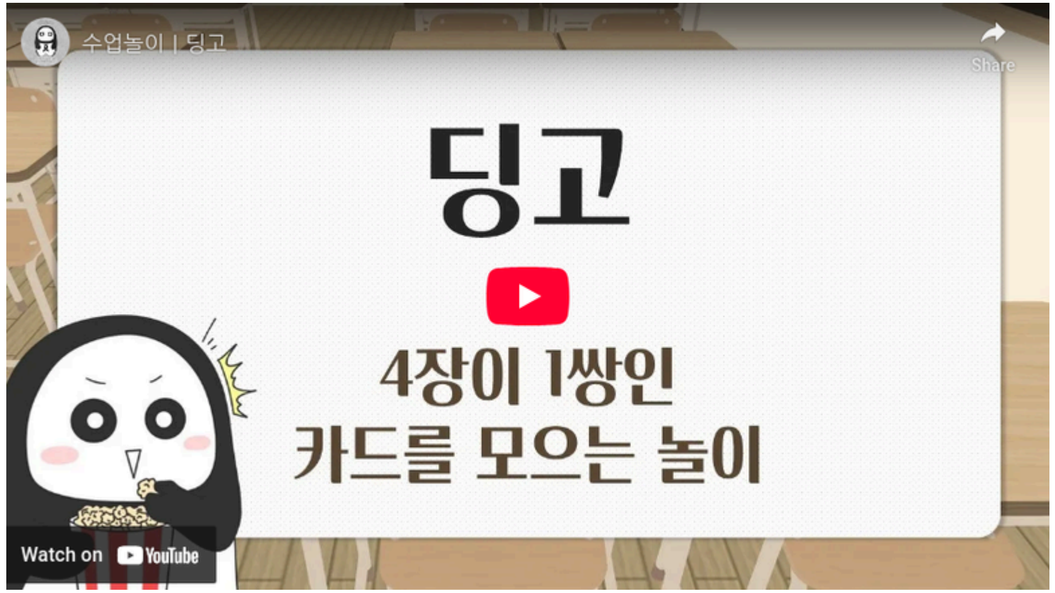
이산화탄소 센서로
먼저 일반적인 공기에서의
이산화탄소 양을 측정합니다

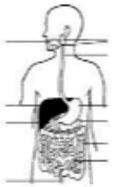
좌측 상단 '데이터 분석'
'보드 연결' 누르기
보드 확인 후 '연결' 버튼 누르기

3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?



3. 수업을 통해 학생들이 어떻게 달라질까요?



감각 기관		주변으로부터 전달된 자극을 느끼고 받아들이는 일	자극 → 감각 기관 → 말초 신경 → 뇌(중추신경) → 말초 신경 → 운동 기관 → 행동	눈, 귀, 코, 혀, 피부
소화 기관		영양소가 있는 음식물을 잘게 쪼개고, 몸에 흡수될 수 있도록 분해하는 과정	입, 식도, 위, 작은창자, 큰창자 항문	간, 쓸개, 이자

7모둠 소화기관		영양소가 있는 음식물을 잘게 쪼개고, 몸에 흡수될 수 있도록 분해하는 과정	입, 식도, 위, 작은창자, 큰창자 항문	간, 쓸개, 이자
3모둠 배설기관		혈액속에 생긴 노폐물을 몸밖으로 내보내는 일	콩팥 수뇨관 방광 요도	콩팥 ~오줌관 방과우요도 뮤모밖
2모둠 호흡기관		숨을 들이 마시고 내쉬는 활동	코 기관 기관지 폐	〈공기의 이동〉 1)코 기관 기관지 폐 2) 폐 기관지 기관 코

학습 정리

학생에게 어떤 질문이 남는 수업을 할 수 있을까요?

학생의 탐구를 이끌기 위해서 선생님은 어떤 역할을 해야할까요?

학생의 삶과 연결된 수업을 어떻게 설계할 수 있을까요?

감사합니다