



## PART 4



# AI 리터러시 By 메리버스



학교급 · 학년	초등학교 6학년
적용 교과	창의적체험활동 · 실과
활용 에듀테크	<a href="https://Bebras/Zep/code.org/GoogleAi">Bebras/Zep/code.org/GoogleAi</a>



 **수업 기본 정보**

대상	초등학교 6학년	적용 교과	실과 · 창의적체험활동
주제	AI 리터러시 By 메타버스		
성취기준	[6실04-07]소프트웨어가 적용된 사례를 찾아보고 우리 생활에 미치는 영향을 이해한다.		



 **미래 역량 키우기**

- 프로젝트 SW(AI) 교육으로 미래에 필요한 AI 리터러시 역량 함양의 기회를 제공한다.
- 스스로 기획하는 교육활동으로 구성한다. 학생 중심의 동아리 활동, 청소년 단체 활동 등을 연계하여 스스로 기획하고 실천할 수 있는 미래의 교육 환경을 조성한다.
- 온라인 운영 기반의 동아리 활동으로 다양한 활동을 권장하여 에듀테크 지원의 목표에 부합하도록 한다.
- 정보통신윤리 교육을 강조한다. 인터넷 환경에서의 교육 활동 증가에 따라 인터넷 예절 교육의 필요성을 강조한다.
- 온라인에서 공유하는 학급 기록은 또 다른 형태의 추억 만들기 활동이며 기록 방법이다. 개별 포트폴리오를 스스로 제작할 수 있다.

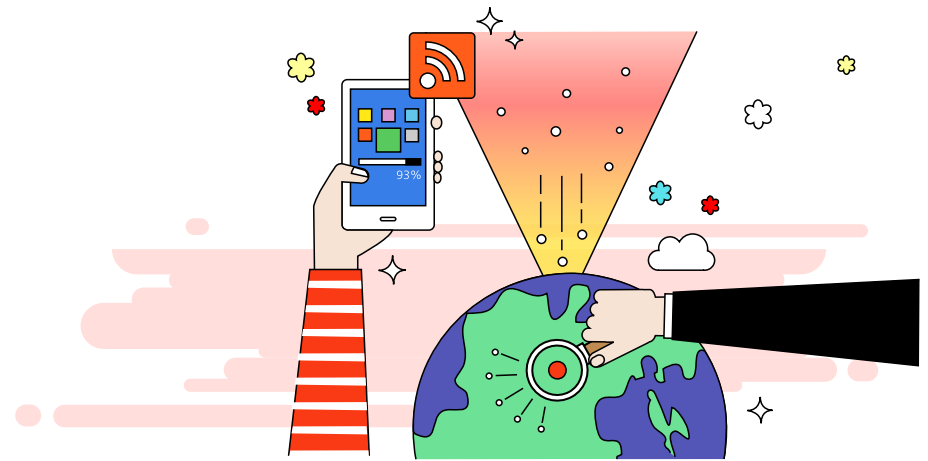


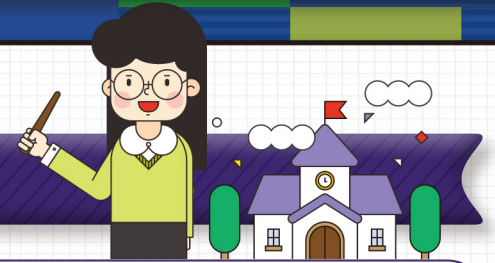
## 🔧 수업 기본 정보

### ✏️ 올바른 스마트기기 활용 안내

- 프로젝트 SW(AI) 교육에서 다양한 에듀테크(공유, 협업 플랫폼) 기술을 경험함으로써 AI 리터러시 역량을 키울 수 있다.
- 미래사회에서 필요로 하는 역량은 올바른 스마트기기 사용을 바탕으로 한다. AI리터러시를 이해하고 역량을 키울 수 있다.
- 스마트기기를 올바르게 활용하는 온라인 수업(교수학습과정)을 계획하고 적합한 단계(MIRAE학습, 2019 장용준)에 맞춰 교수학습을 진행한다.
- 온라인 수업에서 스마트기기의 사용법 및 다양한 활용방법 연구내용을 교수학습과정에 적용하여 학생 참여 중심의 협력적 학습 교수학습계획안을 만들 수 있다.
- 스마트기기의 긍정적 효과를 강조하고, 부정적 효과는 줄일 수 있는 바른 사용 습관을 익힌다.

- 취미나 언어, 유행 등 또래 집단의 올바른 온라인 문화 형성 방법을 형성할 수 있도록 다양한 활동을 익힌다.
- 올바른 미디어 문화를 제공하고 받아들임으로써, AI리터러시를 바르게 적용할 수 있는 기회를 제공한다.





**수업 기본 정보**

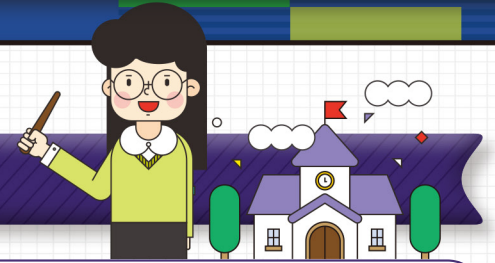
**수업 소개**

- 본 수업을 통해 학생들에게 사고력, AI 활용 능력의 향상을 위한 학습경험을 제공할 수 있도록 한다.
- 본 수업은 기본 9차시이며, 교수학습 단계는 발견학습(탐색 및 문제파악-자료 제시 및 관찰 탐색-자료 추가 제시 및 관찰 탐색-규칙성 발견 및 개념 정리-적용 및 응용)을 기본으로 구성한다.
- 학생 스스로 학습을 조절하고 주도할 수 있는 요소를 포함하고 개별화 학습, 온라인 학습 가능하도록 구성한다.
- 수업시 활용 도구로 개인 모바일 기기 또는 스마트 패드를 활용하여 익숙한 디지털 환경 속에서 활동 중심의 협력적 학습이 가능하도록 한다.

에듀테크 명	수업 활용 계획
패들렛, 클래스 카드, 핑커벨 등 협업툴	(플랫폼) 공유와 협업을 위한 다양한 플랫폼 (목적) 학생 활동 중심의 수업을 위한 에듀테크의 활용 (수업활용) 도입 부분 등에서 학생들의 다양한 생각을 표현하기 위해, 학급 전체 학생들의 다양한 생각을 함께 표현하기 위해, 학생들의 다양한 생각을 정리하기 위해 패들렛, 핑커벨 등의 이미 유명한 플랫폼과 새로운 플랫폼을 사용하며 각 플랫폼의 장점을 파악하고 연구하며 수업에 활용한다.
이슈, Code.org	(플랫폼) 교육 공공의 기능을 위한 플랫폼 (목적) 공공 교육 플랫폼 제시하기 (수업활용) 계속 업데이트되고 있는 공공 교육 플랫폼을 활용하며 교육 현장에서 요구하고 있는 다양한 에듀테크의 장점을 적용한 발전방향을 제시할 수 있다.



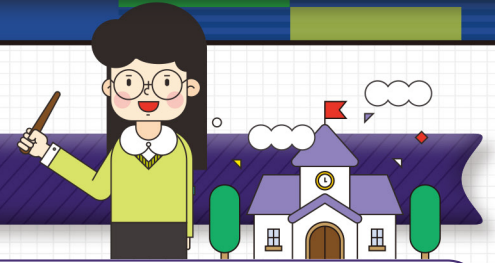




**구업 기본 정보**

에듀테크 명	수업 활용 계획
메타버스 (Zep)	(플랫폼) 다양한 메타버스 플랫폼 (목적) 미래 학교 모습 익히기 (수업활용) 변화를 느끼고, 마음껏 상상하는 메타버스를 활용한 쌍방향 원격수업. 학생 중심의 활동과 공유하는 메타버스, 토의하고 협의하는 미래교육의 모습을 상상할 수 있다.
AI 플랫폼, 교구 등	(Google) AI 활용 교육. 음성기반 AI부터 이미지 기반, 비디오 기반 AI 등 다양한 영역의 AI 확장성을 경험할 수 있도록 한다. 머신러닝, 데이터 학습 등 초등학교에 접목 가능한 다양한 AI교육을 티처블 머신을 통하여 탐색해 볼 수 있다. (피지컬컴퓨팅) 복잡한 연결 없이 피지컬 컴퓨팅의 장점을 쉽게 구안할 수 있는 에듀테크를 활용한 수업으로 진행할 수 있다.

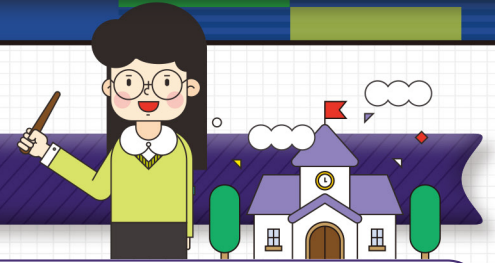




**에듀테크 활용 수업 설계**

단계	차시	활동주제	학생활동	에듀테크 활용
개념 이해하기	1차시	AI 시대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· AI란?</li> <li>· AI 시대에 필요한 것은?</li> <li>· AI 리터러시 &lt;사고력&gt;</li> </ul>	Zep Bebras Padlet
문제 인식하기	2~3차시	컴퓨팅 사고력 문제 해결	<p>[문제 인식 활동]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 비버챌린지 인지하기</li> <li>· 비버챌린지 도전하기</li> <li>· Zep(메타버스) 활용하기</li> </ul> <p>[자료 제시 및 관찰 탐색]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2진수, 네트워크, 프로그램 등의 개념을 발견하고 다양한 상황 속의 문제 해결하기</li> </ul>	Zep Bebras Padlet



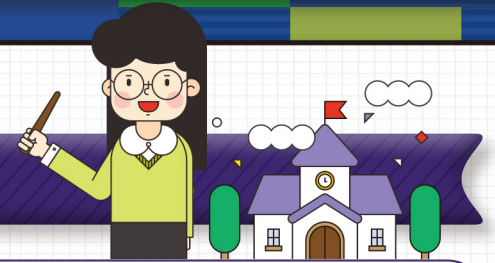


**에듀테크 활용 수업 설계**

단계	차시	활동주제	학생활동	에듀테크 활용
프로젝트 계획 및 실행	4~6차시	sw의 절차 알기	[개념 이해하기] · 소프트웨어 용어, 시리터러시 [문제 인식 및 프로젝트 활동] · CODE.ORG(AI Ocean)을 활용한 개별화 학습으로 시리터러시 소양 함양 및 AI윤리 교육 강조 · 컴퓨터 없이 하는 피지컬 컴퓨팅	클래스카드 CODE.ORG <AI Ocean> 뚜루뚜루 3D 프린터 햄스터
	7~9차시	AI의 다양한 활용성 체험하기	[탐색 및 문제 파악] · 시용어(머신러닝, 딥러닝) [자료 제시 및 관찰 탐색] · 음성, 이미지, 비디오 기반 AI	Google <Art&culture/ Magic Sketchpad/ LivingArchive/ PoseAnimator/ TeachableMachine>
발표 및 평가하기	9차시	머신러닝	[규칙성 발견 및 개념 정리] · TeachableMachine으로 머신러닝 체험하고 최종 프로젝트의 결과물 공유하기	



에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획



1 사고력교육. Bebras ( by ZEP. 메리버스 )

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
탐색 및 문제파악	AI 리더러시 알기	<p>[ 1차시 ]</p> <p>① 선수학습확인(교사-학생 상호 활동) ▶SW교육, AI교육은 무엇인가? ▶이 주제를 공부해야 하는 이유는 무엇인가?</p> <p>② 문제인식(교사 설명) ▶비버챌린지 소개하기 ▶비버챌린지를 많은 사람들이 도전하는 이유 생각하기</p> <p>③ 활동지 작성 ▶'우리가 비버챌린지를 도전하는 이유'</p>

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
자료 제시 및 관찰 탐색	비버챌린지 문제 탐색	<p>① 문제인식(교사-학생 상호 활동) ▶비버챌린지 문제 함께 살피기</p> <p>[문제의 배경] 비버 엄마는 딸의 생일 선물로 새장을 사주려고 한다. 엄마는 딸에게 어떤 종류의 새장을 원하는지 물었다. 딸은 "2개의 창문과 하나의 하트 무늬를 가진 새장을 원한다."고 말했다. 그래서 비버 엄마는 딸이 원하는 새장을 사기 위해 애완동물 가게에 갔다.</p> <p>문제/도전 비버 엄마가 딸을 위해 살 수 있는 새장은 어느 것일까?</p> <p>A) 새장 1      B) 새장 2      C) 새장 3      D) 새장 4</p> <p>▶비버 챌린지 문제를 풀어본 후의 생각 나누기</p>





에듀테크 활용 수업 교구-학습 활동 계획

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
자료 제시 및 관찰 탐색	비버챌린지 문제 탐색	② 문제인식(교사 설명) ▶ 사고력 향상을 위한 비버챌린지의 과제해결 과정의 중요성 설명하기 ▶ 비버챌린지를 해결하는 과정에서 사고력 향상. 많은 사람들이 도전하는 이유 설명하기 ③ 비버 챌린지에 참여하는 방법 알아보기 ▶ '비버챌린지를 만나는 10가지 방법'알아보기 <a href="https://youtu.be/zOtVwwmVMic">https://youtu.be/zOtVwwmVMic</a> ▶ bebras.kr 접속하여 홈페이지 살펴보기 ( PC/모바일 환경 모두 가능, 예시문항- 연습문제의 경우에는 로그인을 하지 않아도 해결 가능 )

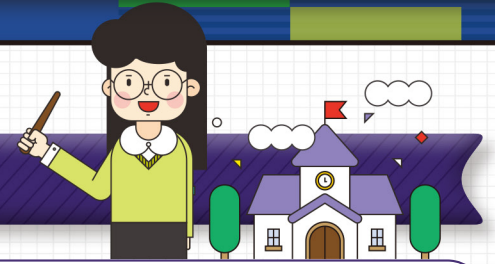
수업단계	학습요소	교수-학습 활동
자료 제시 및 관찰 탐색	비버챌린지 문제 탐색	④ 비버챌린지 파악하기(학생 활동) ▶ 비버챌린지 도전하기(예시문항) ▶ 비버챌린지 메뉴-참여하기-연습하기 ▶ 예시문항 해결하기(응시코드 sw0101) ▶ 총 16문제(123점 만점)해결하기 ▶ 시간을 제한하지 않음. 다만, 40분 수업 시간 안에 해결하도록 독려하고 미해결 학생들에게 추가적으로 시간을 주어 해결하도록 하기(메일 주소로 아이디 로그인 시, 해결한 부분이 자동 저장됨) ▶ 각자의 점수 기억하기. 프로젝트 완료 후 2022 비버챌린지에 참여 후 향상도 비교하기



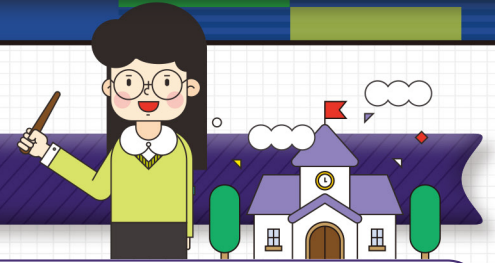
에듀테크 활용 수업 교구-학습 활동 계획

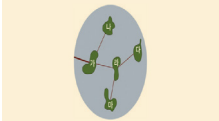
수업단계	학습요소	교수-학습 활동
추가 자료 제시 및 관찰 탐색	비버챌린지 문제 탐색	<p>[ 2~3차시 ]</p> <p>① 문제인식(교사-학생 상호 활동) ▶ 비버챌린지와 같은 문제를 잘 해결하기 위해서는 무슨 공부를 해야 할까? ▶ 사고력 향상을 위한 비버챌린지의 문제 해결 과정 탐구하기 ▶ 친구들과 함께 해결하는 협업의 가치 알기</p> <p>② 문제인식(교사 설명) ▶ 탐구하는 방법. ZEP(메타버스)에서 비버챌린지 문제 탐구하기</p> <p>③ 메타버스(ZEP) 접속하기 ▶ 이메일 계정으로 로그인(간편), 또는 웨일스페이스 계정으로 활용가능 ▶ 방 찾아가기</p>

수업단계	학습요소	교수-학습 활동				
추가 자료 제시 및 관찰 탐색	비버챌린지 문제 탐색	<p>④ 비버챌린지 필수과제 3개(학생 활동) ▶ 새장(문제인식 수업단계 참고)</p> <p><b>문제의 배경</b> 비버 엄마는 딸의 생일 선물로 새장을 사주려고 한다. 엄마는 딸에게 어떤 종류의 새장을 원하는지 물었다. 딸은 "2개의 창문과 하나의 하트 무늬를 가진 새장을 원한다."고 말했다. 그래서 비버 엄마는 딸이 원하는 새장을 사기 위해 애완동물 가게에 갔다.</p> <p>정답[새장3] / 해설. <a href="https://youtu.be/4h_VghbmaH0">https://youtu.be/4h_VghbmaH0</a></p> <p>▶ 2진수 대문</p> <p><b>문제의 배경</b> 비버들은 찾아오는 손님들을 환영하고 서로 방문하는 것을 좋아한다. 하지만 비버들은 자주 집을 비운다. 그래서 비버들은 대문의 상태가 어떤 정보를 표시할 수 있도록 하여 자신의 집을 찾아오는 손님들에게 알림 문장을 남기려고 한다.</p> <p>비버들은 대문에 걸치는 3개의 막대기를 이용해 다음과 같은 4가지의 알림 문장을 만들어냈다.</p> <table border="1"> <tr> <td>지금 집에 있습니다. 들어오세요.</td> <td>정심에 들어올 예정입니다.</td> <td>저녁에 들어올 예정입니다.</td> <td>빙종에 들어올 예정입니다.</td> </tr> </table> <p>3개의 막대기를 이용해 표현할 수 있는 서로 다른 알림 문장의 개수는 최대 몇 개일까?</p> <p>정답[8개] / 해설. <a href="https://youtu.be/RQq12PyyXgo">https://youtu.be/RQq12PyyXgo</a></p>	지금 집에 있습니다. 들어오세요.	정심에 들어올 예정입니다.	저녁에 들어올 예정입니다.	빙종에 들어올 예정입니다.
지금 집에 있습니다. 들어오세요.	정심에 들어올 예정입니다.	저녁에 들어올 예정입니다.	빙종에 들어올 예정입니다.			

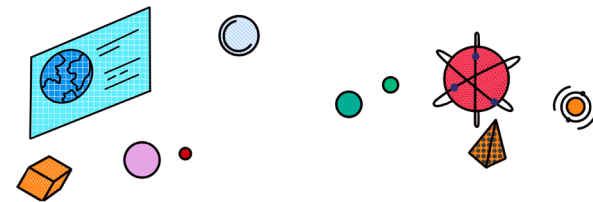


에듀테크 활용 수업 교구-학습 활동 계획

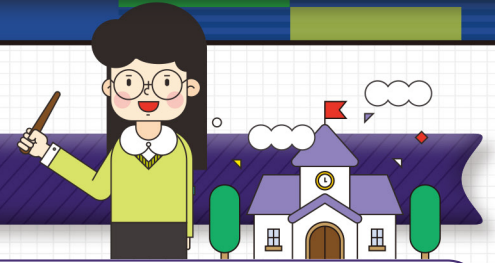


수업단계	학습요소	교수-학습 활동
추가 자료 제시 및 관찰 탐색	비버챌린지 문제 탐색	<p>▶가나다라마 군도</p> <p><b>문제의 배경</b> 가나다라마 군도는 가, 나, 다, 라, 마라는 다섯 개의 아름다운 섬으로 이루어져 있다. 가장 큰 섬인 '가'는 굵은 케이블 선으로 인터넷에 연결되어 있다. 그리고 얇은 케이블 선들은 '가'와 '나', '가'와 '라', '라'와 '다', '다'와 '마'를 연결한다. 이러한 케이블 연결을 통해, 모든 섬들은 '가'와 연결되어 있으므로 모든 섬에서 인터넷이 된다.</p> <p>가나다라마 군도의 사람들은 다른 섬들을 연결하는 얇은 케이블 하나가 고장 나더라도 모든 섬에서 인터넷이 되길 원한다. 섬 사이에 케이블을 2개만 더 연결해서 군도 사람들이 원하는 형태의 네트워크 만들기</p> <p><small>문제의 배경 가나다라마 군도는 가, 나, 다, 라, 마라는 다섯 개의 아름다운 섬으로 이루어져 있다. 가장 큰 섬인 '가'는 굵은 케이블 선으로 인터넷에 연결되어 있다. 그리고 얇은 케이블 선들은 '가'와 '나', '가'와 '라', '라'와 '다', '다'와 '마'를 연결한다. 이러한 케이블 연결을 통해, 모든 섬들은 '가'와 연결되어 있으므로 모든 섬에서 인터넷이 된다.</small></p>  <p>[정답] 가와마,나와다 사이/해설. <a href="https://youtu.be/LGRold80WLU">https://youtu.be/LGRold80WLU</a></p>

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
개념 정리 적용 및 응용		<p>① 비버챌린지 추가과제(나머지 문제) 탐구하기 ▶자기가 틀렸던 문제의 방으로 들어가 친구들과 함께 해결하기 ▶비버챌린지 만점 만들어서 스크린샷 찍어서 제출하기</p> <p>② 문제 해결 방법 협의 및 공유하기</p> <p><a href="https://www.bebbras.kr/">https://www.bebbras.kr/</a> <a href="https://www.youtube.com/c/Bebraskorea">https://www.youtube.com/c/Bebraskorea</a> ZEP 초대 링크. <a href="https://zep.us/play/8rk35g">https://zep.us/play/8rk35g</a>(예시) 출처. 한국비버챌린지 홈페이지 및 생능 출판사</p>



에듀테크 활용 수업 교구-학습 활동 계획



2 SW교육(AI리더러기 기초다지기)

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
개념 이해하기	SW(AI) 용어 익히기	<p>[ 1차시 ]</p> <p>① 소프트 웨어 용어와 친해지기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ AI, SW 교육 동안 사용하는 낯선 용어의 빠른 적응, 익숙해짐의 필요성</li> <li>▶ 생각 그물(소크라티브, 패들레) 활동으로 필수 컴퓨팅 용어 익히기</li> </ul> <p>② 문제인식(교사 설명)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 클래스카드 활용하기(모바일)</li> <li>▶ 클래스카드 학급 개설 또는 학급 플랫폼에 클래스 카드 세트(암기노트) 공유하기</li> <li>▶ 소프트웨어 용어 클래스 카드로 반복(게임) 학습하기</li> <li>▶ 게임 준비하기, 용어 익히기(클래스카드)</li> </ul>

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
개념 이해하기	SW(AI) 용어 익히기	<p>③ 클래스카드로 게임하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 학급 친구들과 소프트웨어 용어 실력 겨루기</li> </ul> 



에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
프로젝트 계획 및 실행	SW(AI) 실력 키우기	<p>[ 2차시 ]</p> <p>① AI 리터러시 능력 키우기(교사-학생 상호 활동)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ AI리터러시를 키우기 위한 기초체력 키우기</li> <li>▶ AI &lt;SW&gt; 공부하기</li> </ul> <p>② 문제인식(교사 설명)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ AI리터러시, AI시대에서 소통하고 활용할 줄 아는 능력</li> <li>▶ CODE.ORG를 통해 SW 공부하기</li> <li>▶ 메타버스-‘스스로 공부하기 방’에서도 학습가능</li> </ul> <p>③ 개별화 학습 Code.org</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 개인별 수준에 맞는 코스 선택 후 코스 이수를 위해 스스로 계획을 세우기</li> <li>▶ A~F 과정 중 D(7~11세), E(8~12세), F(9~13세) 추천.</li> <li>▶ 과정D. 알고리즘과 중첩 루프, 조건 등 학습</li> <li>▶ 과정E. 함수를 다루기 시작</li> </ul>

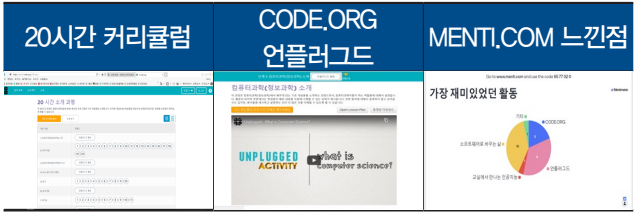
수업단계	학습요소	교수-학습 활동
프로젝트 계획 및 실행	SW(AI) 실력 키우기	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 과정F. 컴퓨터 과학 기초에서의 모든 개념을 배우고 미술작품과 스토리 또는 게임 만들기</li> <li>▶ 빠른 과정. 20시간 과정. 컴퓨터과학에서의 프로그래밍 기초 개념들을 소개</li> </ul> <p>④ AI Ocean</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 교실에서 만나는 인공지능</li> <li>▶ 바다를 위한 AI. AI에게 쓰레기를 탐지하도록 훈련시켜 바다 환경을 정화하는 STORY의 데이터 훈련. AI의 원리에 대해 알 수 있는 과정.</li> <li>▶ 참고. AI윤리 교육의 중요성. 튜링 테스트 (지도안)</li> </ul>





에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획










수업단계	학습요소	교수-학습 활동		
프로젝트 계획 및 실행	SW(AI) 실력 키우기	AI 그리고 언플러그드		
		주요활동	활동 내용	시간
		동기유발	원숭이 사육사 이야기	10'
		학습문제	AI프로그램의 문제 해결 순서를 언플러그드 활동을 통하여 추측하고 이야기할 수 있다. ■ 순서대로 차근차근	
		활동1	<ul style="list-style-type: none"> <li>절차적 사고에 의한 문제 해결</li> <li>순서를 지켜야만 완성할 수 있는 종이 접기와 인형 만들기</li> <li>만들기 과정을 순서대로 정리하며, 절차적 사고의 중요성 알기</li> </ul>	30'
		활동2	<ul style="list-style-type: none"> <li>원숭이 사육사가 되어</li> <li>동물원의 무슨 원숭이와 물지않는 원숭이들</li> <li>원숭이의 얼굴만 보고 구분하기</li> </ul>	30'
학습정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI의 결정 원리, 의사결정트리로 나타내기</li> <li>미래에 AI와 인간을 구분할 수 있는 방법이 있을까?(튜링 테스트)</li> </ul>	10'		
평가	포트폴리오, 자기 평가(느낀점)			

수업단계	학습요소	교수-학습 활동	
프로젝트 계획 및 실행	SW(AI) 실력 키우기		
프로젝트 계획 및 제작하기	피지컬 컴퓨팅	<p>[ 3차시 ]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>피지컬 컴퓨팅(교사-학생 상호 활동) <ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터 언어가 실제 작동하는 원리를 익히고, 과정과 결과를 직접 체험하기</li> <li>로봇에게 라면을 끓이는 방법 입력하는 과정 생각해 보기</li> </ul> </li> <li>뚜루뚜루 다루기 <ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터 없이 하는 로봇 코딩 기초, 프로그래밍의 기본이 되는 순차, 반복, 조건 등 코딩의 기본원리 익히기</li> </ul> </li> </ol>	





에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

수업단계	학습요소	교수-학습 활동						
프로젝트 계획 및 제작하기	피지컬 컴퓨팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶알고리즘 카드, 시작, 끝내기를 기본으로 앞으로가기 회전, LED빛, 멜로디, 반복 등을 활용하는 알고리즘 명령 카드</li> <li>▶숫자, 음악 카드, 멜로디 카드를 시작과 끝 부분에 입력하여 게임 연주하기</li> </ul> <p>③ 코딩보드, 비트브릭, 레고, 햄스터 등 학교에 구비되어 있는 피지컬 컴퓨팅 자료를 활용한 다양한 확장성 탐구하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶햄스터로 라인트레이싱하기, 햄스터를 블루투스로 핸드폰과 연결하여 원격 조정하기</li> </ul> <p>④ 글루건으로 익히는 3D 프린터</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶글루건으로 3D프린터 원리 익히기</li> <li>▶3D 이름표 만들기</li> <li>▶글루건으로 에펠탑 만들기(유튜브 검색)</li> </ul>						
		<table border="1"> <tr> <td>3D 프린터</td> <td>코딩보드</td> <td>뚜루뚜루</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	3D 프린터	코딩보드	뚜루뚜루			
3D 프린터	코딩보드	뚜루뚜루						
								


수업단계	학습요소	교수-학습 활동
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶code.org[AI Ocean] <a href="https://studio.code.org/s/20-hour">https://studio.code.org/s/20-hour</a>(20시간 과정)</li> <li>▶<a href="https://www.classcard.net/">https://www.classcard.net/</a> 세트 검색'소프트웨어 용어'</li> </ul>



에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획


3 AI 활용교육

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
탐색 및 문제파악		[ 1차시 ] ① 동기유발 - AI의 시대 ▶ AI 알파고, 소피아 만나기(뉴스 영상) ▶ 드라마 Humans. 인공지능 영상 시청 ② 문제인식(교사 설명) ▶ 인공지능이 변화 시킬 미래 모습 상상하고 자유롭게 글쓰기 ▶ AI의 의미(머신러닝과 딥러닝)를 이해하고 설명할 수 있다. ③ 인공지능이 변화시킬 미래 ▶ AI의 기본 의미 이해하기 ▶ AI의 핵심, 머신러닝과 딥러닝 이해하기 ▶ link.이슈. 영상으로 이해하기. <a href="https://www.ebssw.kr/lmng/alctcr/alctcrDetailView.do?alctcrSn=57457&amp;sessSn=&amp;pageIndex=1">https://www.ebssw.kr/lmng/alctcr/alctcrDetailView.do?alctcrSn=57457&amp;sessSn=&amp;pageIndex=1</a>

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
탐색 및 문제파악		④ 검색하기 ▶ '머신러닝' 검색하여 이해하기 ▶ '딥러닝' 검색하여 이해하기 ▶ 검색한 내용 클래스팅 게시판, 앨범에 공유하기, 친구들의 게시글에 답글 쓰기 ⑤ 학습정리 ▶ '머신러닝은 _____이다', '딥러닝은 _____이다' 미리캔버스로 카드 뉴스(짧은 글쓰기) 만들기 



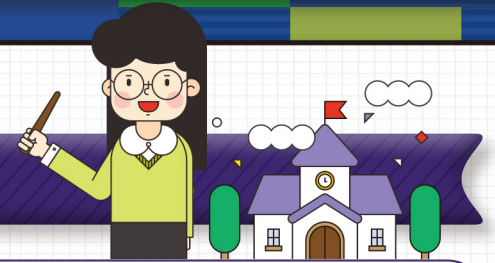
에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
자료 제시 및 관찰 탐색	음성 기반 AI 탐색하기	<p>[ 2차시 ]</p> <p>① 문제 인식 - 다양한 AI 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ AI의 활용성 탐구하기, 광고 속 AI, AI가 꼭 필요한 분야 생각하기</li> </ul> <p>② 활동1. AI 경험하기 하나.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Semi Conductor</li> <li>▶ AI스피커의 다양한 활용 방안 생각해보기</li> <li>▶ AI오케스트라 지휘자.</li> <li>▶ semiconductor.withgoogle.com</li> <li>▶ 카메라 센서 허용, 모션 인식하기</li> <li>▶ Eine Kleine Nachtmusik 지휘하기</li> </ul> <p>③ 활동2. AI 경험하기 둘.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nsmth Sound make</li> <li>▶ 악기 음색 조합하기. 다양한 악기의 음색을 확인하고 2가지 악기의 음색을 AI와 함께 조합하기</li> </ul> 

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
추가 자료 제시 및 관찰 탐색	이미지 기반 AI 탐색하기	<p>[ 3차시 ]</p> <p>① 문제인식. 다양한 AI 활용 탐구하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ AI렌즈, 얼굴인식, 글자 인식</li> <li>▶ 카메라와 센서를 활용한 다양한 AI의 활용성</li> </ul> <p>② 활동1. 이미지 기반 AI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Art&amp;Culture.</li> <li>▶ 미래의 박물관. 구글에서 만든 미술관.</li> <li>▶ ArtTransfer. 내가 찍은 사진을 고전 예술 작품의 방식으로 재현</li> <li>▶ ArtSelfie. AI가 찾아주는, 세상 어딘가에는 나와 닮은 초상화가 존재한다?!</li> <li>▶ ArtProjector. 예술 작품을 실제 크기로 감상하기</li> <li>▶ ColorPalette. 사진의 색상을 사용해 내 취향의 예술작품을 찾아보자.</li> </ul>



에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획



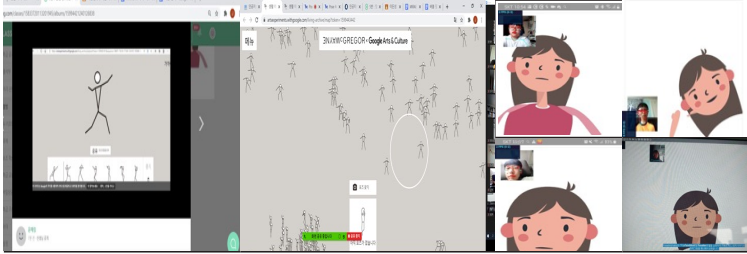
수업단계	학습요소	교수-학습 활동
추가 자료 제시 및 관찰 탐색	이미지 기반 AI 탐색하기	③ 활동2. Magic Sketchpad ▶ AI와 함께 그림 그리기 ▶ 그리기에 참여한 사람들의 그림을 빅데이터로 학습하여 그림을 배우고 있는 AI ▶ 주제와 관련하여 그림그리기를 시작하면, AI가 그림을 완성한다 
규칙성 발견 및 개념 정리	비디오 기반 AI 탐색하기	[ 4차시 ] ① 비디오 기반 AI ▶ 꿀벌 구하기 프로젝트 알아보기. Tensor Flow ▶ 머신러닝을 활용하여 전 세계의 꿀벌을 꾸는 카타리나 슈미트. 카메라를 사용해 벌의 움직임을 관찰하고 데이터를 공유하여 연구

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
규칙성 발견 및 개념 정리	비디오 기반 AI 탐색하기	② Living Archive ▶ 나만의 댄스 안무 만들기 ▶ 신체 움직임을 포즈넷으로 인식 후 다양하게 분석 ▶ 인식한 포즈를 연결하여 애니메이션으로 만들기 ③ Pose Animator ▶ 소년과 소녀의 Pose-Animator ▶ Debug를 선택하면 인공지능의 처리 과정을 더 자세히 확인 가능 ▶ 웹캠과 이미지를 사용하여 포즈를 인식하고 인식 결과를 소년과 소녀의 Pose를 통해 바로 확인 ④ TeachableMachine ▶ Google이 제공하는 머신러닝 지도 체험 학습 ▶ Version1으로 접속. Tutorial에 따라 이미지 지도학습 가능





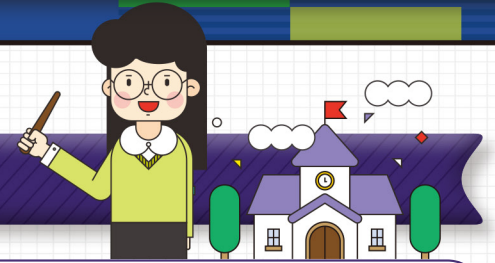
에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

수업단계	학습요소	교수-학습 활동
규칙성 발견 및 개념 정리	비디오 기반 AI 탐색하기	▶Version2. 이미지 외에 사운드, 포즈에 대한 지도학습이 가능함에 다양한 활용 수업 가능(감정인식, 나이 인식, 성별인식, 안경인식, 미소점수 인식 등 비디오 기반 데이터를 활용한 AI수업 가능)
규칙성 발견 및 개념 정리		 <p>▶이슈. <a href="https://www.ebssw.kr/lrnng/alctcr/alctcrDetailView.do?alctcrSn=57457&amp;sessSn=&amp;pageIndex=1">https://www.ebssw.kr/lrnng/alctcr/alctcrDetailView.do?alctcrSn=57457&amp;sessSn=&amp;pageIndex=1</a> ▶Google AI <a href="https://ai.google">https://ai.google</a></p>





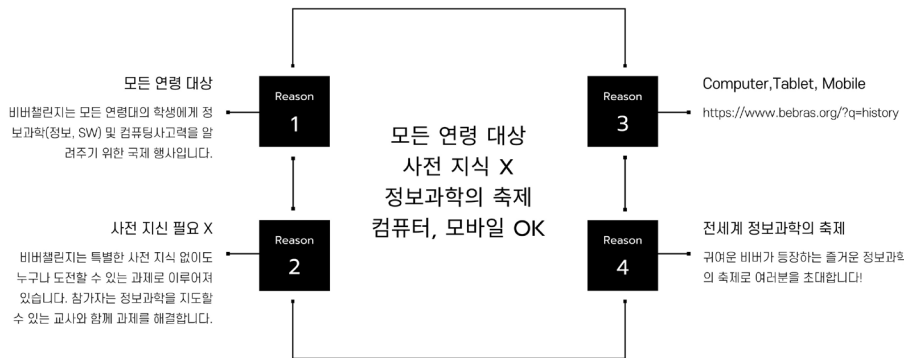
에듀테크 활용 수업 가이드



1 비버챌린지

왜 비버챌린지인가?

<컴퓨팅 사고력을 바탕으로 하는 정보과학(Informatics)를 경험할 수 있는 전 세계인의 축제!>



컴퓨팅 사고력

—  
AI 시대,  
AI 리터러시의 바탕.  
컴퓨팅 사고력

AN OVERVIEW

01 문제 해결 기술

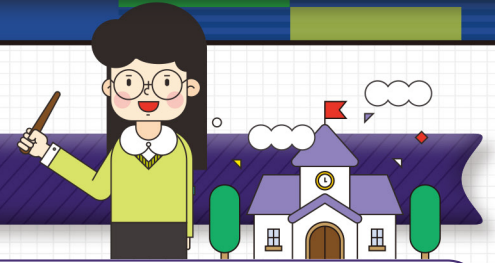
컴퓨팅 사고는 소프트웨어 엔지니어가 프로그램과 앱을 작성하는 데 사용하는 일련의 문제 해결 기술과 기술을 사용하는 것과 관련됩니다.

정보학 개념 촉진

Bebras 챌린지는 복잡한 작업을 더 간단한 구성 요소로 분해하는 능력, 알고리즘 설계, 패턴 인식, 패턴 일반화 및 추상화를 포함하여 문제 해결 기술과 정보학 개념을 촉진합니다.



에듀테크 활용 수업 가이드



수업 적용 사례

ZEP  
Bebras! by betabus

비버챌린지 과제  
비버챌린지의 모든 과제들은 정보(학)에 관한 내용을 바탕으로 컴퓨터 사고력을 체험할 수 있도록 구성되어 있습니다.  
다음은 비버챌린지 과제에 포함된 내용입니다.  
- 정보과학의 개념: 알고리즘과 프로그래밍, 자료 분석과 자료 표현, 컴퓨터 시스템의 구성과 동작원리 등  
- 컴퓨터 사고력 요소: 문제 분석, 핵심요소 추출, 문제 분해, 모델링, 절차 구성, 틀린 인식 등

01 - 내용을 적어주세요



02

Bebras

1. 3분 안에 해결
2. 다른 소프트웨어, 종이, 연필을 사용하지 않고 컴퓨터에서 풀 수 있음
3. 흥미롭고 재미있는

정보학의 실제 작업은 일반적으로 3분 이내에 해결할 수 없습니다. 따라서 Bebras 챌린지 과제는 더 작은 학습 항목에 집중해야 합니다. 작업의 초점은 정보 시스템과 관련된 원칙, 아이디어 및 개념에 대한 이해여야 합니다.

01 - 내용을 적어주세요

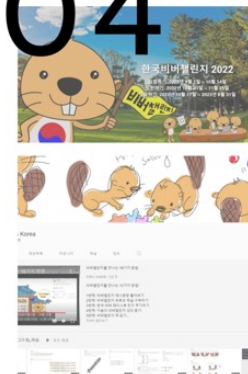
**What is Bebras**  
Bebras is an international initiative aiming to promote Informatics (Computer Science, or Computing) and computational thinking among school students at all ages. Participants are usually supervised by teachers who may integrate the Bebras challenge in their teaching activities. The challenge is performed at schools using computers or mobile devices.

**What does Computational Thinking involve?**  
Computational thinking involves using a set of problem-solving skills and techniques that software engineers use to write programs and apps. The Bebras challenge promotes problem solving skills and Informatics concepts including the ability to break down complex tasks into simpler components, algorithm design, pattern recognition, pattern generalisation and abstraction. More about computational thinking.

**Dates**  
The second week of November is declared as World Bebras week for solving tasks. Some countries extended it to two weeks. Many countries run all-year-round Bebras activities like participants awarding events, second round of the challenge, summer camps, teacher workshops, collecting statistics and writing research papers. Read more...

03

04



비영리 기관

- 접근성, 소통(유튜브, 페이스북)
- 출판사, 교사용 강의 자료 제공
- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLS8t-qAbp1dL7Z0uVulgSzqFeFC907nqp>

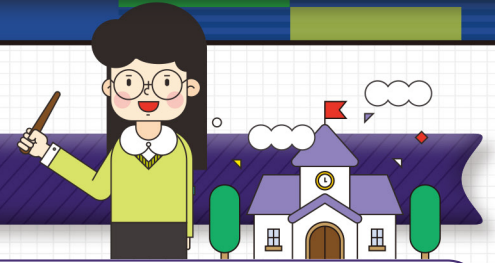
비버챌린지 목표

- 비버챌린지는 컴퓨터 사고를 즐기게 위한 도전 과제로 구성되어 있습니다. 그리고 컴퓨터 기반 테스트(CBT) 환경을 통해 국제적인 도전에 참여할 수 있는 환경을 제공합니다.  
다음은 비버챌린지의 목표입니다.  
- 컴퓨터 사고력의 체험과 신장  
- 컴퓨터 활용 능력 및 윤리의식 신장  
- 경쟁과 협업 능력 신장

01 - 내용을 적어주세요



에듀테크 활용 수업 가이드



2 ZEP(메타버스)을 활용한 탐구 및 공유 활동

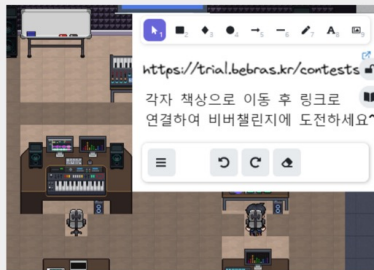
Z E P. metabus



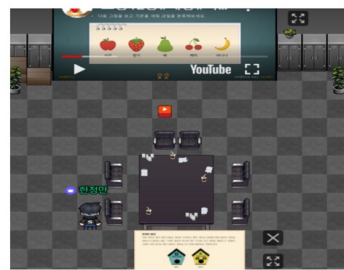
1. 소개

가상 스페이스	가상 학교, 가상 교실	게임	흥미로운 그래픽	무료	한 학급 까지 가능
쉬운 설정	간단한 튜토리얼 학습	모바일	어플 지원	접근성	회원 가입 간단

2. 수업 적용 사례



챗런지 교실로 초대하기- 각자 비버챗런지 도전하기



각 문제의 해설 방으로 이동하여 협의, 탐색하기

3. 제작 방법

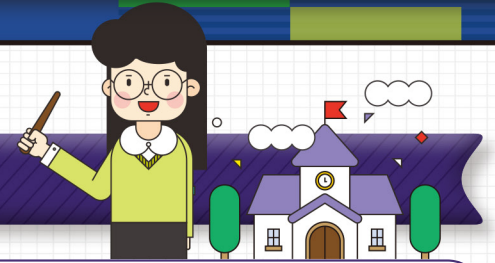
스페이스 만들기		미디어 추가하기	
방 이동하기		초대 하기	
효과성	<p>국내 메타버스 기업으로서, 한국어로 쉽게 접근 가능 교육 기관을 대상으로 연구 협력이 이루어지고 있으며, 현재 무료로 이용가능해 화상으로 원격 수업 가능.</p>		

AI 리터러시 by Zep





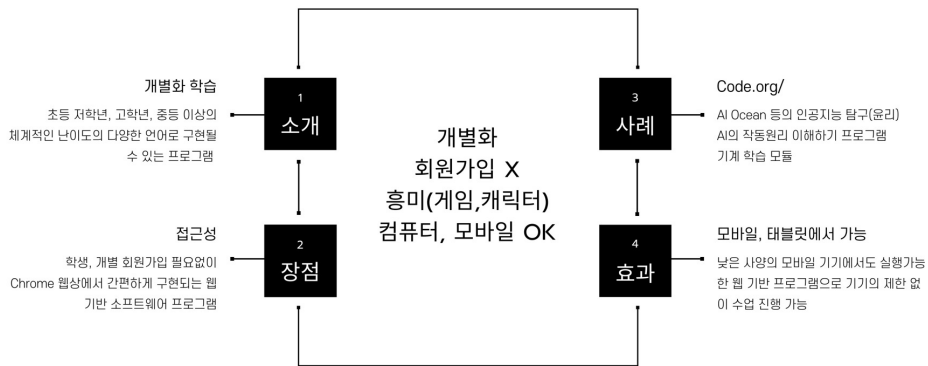
에듀테크 활용 수업 가이드



3 개별화 학습 < SW, AI / CODE.ORG - AI Ocean >

온라인 개별화 학습 about 소프트웨어

code.org ( AI Ocean, etc, )



AI Ocean

새로운 AI 및 기계 학습 모듈

기계학습은 대규모 데이터 집합에 의존하기 때문에 통계를 포함한 실제 데이터 집합이 포함되어 있어야 하며, 학생들의 참여를 유도하는 동시에 기계 학습이 해결에 도움을 줄 수 있는 문제들에 대해서 탐구할 수 있다.

AI가 어떻게 사회를 돕지? AI로 누가 혜택을 받는지? 누가 피해를 보지? 누가 연관되어 있지?

출처. code.org

01

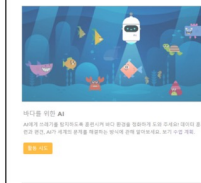
바다를 위한 AI

AI에게 쓰레기를 탐지하도록 훈련시켜 바다 환경을 정화하게 도와 주는 프로그램 만들기! 데이터 훈련과 편견, AI가 세계의 문제를 해결하는 방식에 대해 알아보기.



02

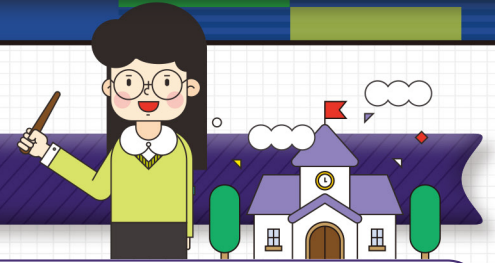
새로운 AI 기계 학습 모듈



AI와 기계 학습은 온 세상에 영향을 미쳐 우리가 사는 방식과 말하는 방식을 바꿨습니다. 그런 이유에서 어떻게 설계되고 적용되었는지는 물론, 사회적 영향과 윤리적 영향은 어떠한지 등 점점 더 중요해지고 있습니다.



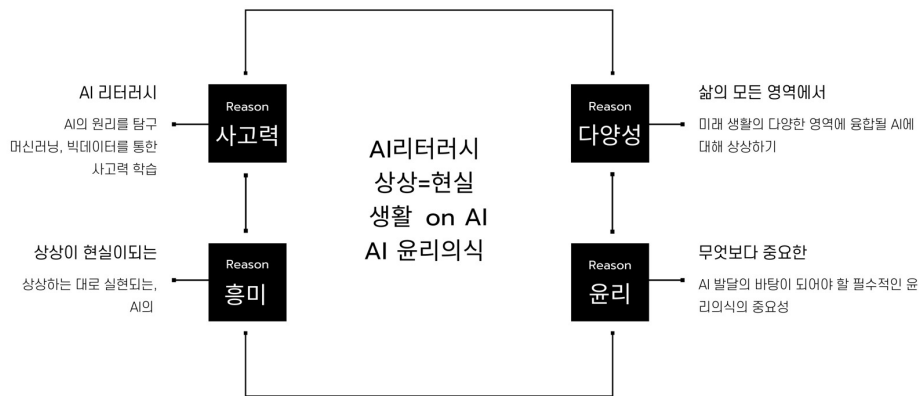
에듀테크 활용 수업 가이드



4 Google AI

AI 활용 교육 목적

<AI 시대를 살아가는 학생들에게 AI에 !>



수업 적용

음성기반 AI  
출처. google

01

Semi-Conductor

컴퓨팅 사고는 소프트웨어 엔지니어가 프로그램과 앱을 작성하는 데 사용하는 일련의 문제 해결 기술과 기술을 사용하는 것과 관련됩니다.

02

Nsmth Sound Maker

Bebra's 쉐린지는 복잡한 작업을 더 간단한 구성 요소로 분해하는 능력, 알고리즘 설계, 패턴 인식, 패턴 일반화 및 추상화를 포함하여 문제 해결 기술과 정보학 개념을 촉진합니다.

