

고교 인공지능(AI) 콘텐츠 매뉴얼

Change Future!

- 교사용 -





1. 콘텐츠 명

Change Future!

2. 콘텐츠 개요

콘텐츠 세계관



고교 시절 AI 개발자를 꿈꾸었지만, 평범한 회사원이 되어 살아가고 있는 수현.

어느 날 TV에 나온 AI 개발자를 보며 과거 자신의 꿈을 떠올리고, ‘내가 그 때 조금만 더 열심히 했더라면...’ 후회와 함께 잠에 든다.

‘수현아, 지금이라도 할 수 있어!’ 꿈속에서 의문의 목소리가 들리고...

깨어나 보니 수현의 손에는 고교 시절의 명찰이 들려 있다.

반신반의하며 명찰을 달자 수현은 고교 시절로 되돌아간다!

개발 경진대회를 앞두고 있는 18살의 수현!

과연 수현은 과거를 바꾸어 멋진 AI 개발자가 될 수 있을까?

주인공 소개

수현	<ul style="list-style-type: none"> ● 꿈에서 받은 신비한 명찰로 과거로 돌아가 지난번과는 다른 선택으로 미래를 바꾸고자 하는 캐릭터 ● 인공지능에 대한 관심이 많고, 스포티한 스타일로 문제 해결에 앞장서는 성격
선생님	<ul style="list-style-type: none"> ● 수현의 꿈에 나타나 신비한 명찰을 건네 주어 수현을 과거로 소환하는 역할 ● 고교시절 수현의 꿈을 응원해주던 선생님
동호, 민정	<ul style="list-style-type: none"> ● 고교 시절 수현의 친구들 ● 갑자기 달라진 수현의 모습에 당황하지만, 꿈을 향해 노력하는 수현을 응원하는 역할



3. 세부 콘텐츠

1차시. 피지컬 컴퓨팅

... 개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> 피지컬 컴퓨팅의 개념을 이해하고 피지컬 컴퓨팅의 세 가지 구성요소를 나열할 수 있다. 생활 속에서 피지컬 컴퓨팅이 활용되는 사례를 설명할 수 있다.
대상 학년	고교 전체
연계교육과정	[소프트웨어와 생활, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 피지컬 컴퓨팅 개념 피지컬 컴퓨팅 구성 피지컬 컴퓨팅 적용 사례

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
피지컬 컴퓨팅 개념	1	동영상1	세계관 및 차시 학습내용 안내	2분 41초
	2	동영상2	피지컬 컴퓨팅과 센서	3분 44초
	3	상호작용1	실생활 속 피지컬 컴퓨팅 장치 사례 탐색	5분
	4	상호작용2	문제 상황에서 필요한 센서 탐색	5분
	5	퀴즈1	피지컬 컴퓨팅과 센서	2분
피지컬 컴퓨팅 구성	6	동영상3	피지컬 컴퓨팅의 구성요소	3분 26초
	7	상호작용3	피지컬 컴퓨팅 장치의 구성요소 분류	5분
	8	퀴즈2	피지컬 컴퓨팅의 구성요소 - 액추에이터	2분
	9	퀴즈3	피지컬 컴퓨팅 장치와 유형	2분
피지컬 컴퓨팅 적용 사례	10	동영상4	우리 생활 속 피지컬 컴퓨팅과 인공지능	3분 2초
	11	상호작용4	피지컬 컴퓨팅 구현 - 스마트 환기 장치	5분
	12	상호작용5	피지컬 컴퓨팅 구현 - 조명 스위치 장치	5분
	13	상호작용6	피지컬 컴퓨팅 구현 - 도난 방지 장치	5분
	14	퀴즈4	생활 속 피지컬 컴퓨팅과 인공지능의 관계	2분
	15	퀴즈5	피지컬 컴퓨팅 장치를 활용한 구현 가능 기능	2분
	16	퀴즈6	스마트 환기 기능을 구현하기 위해 필요한 세부 장치	2분

... 선생님을 위한 팁

학생들이 피지컬 컴퓨팅의 개념과 구성을 이해하고, 실생활 속 피지컬 컴퓨팅의 사례들을 찾아볼 수 있도록 안내해 주세요.



3. 세부 콘텐츠

2차시. 미디어 아트

... 개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> 미디어 아트와 피지컬 컴퓨팅에 대해 설명할 수 있다. 생성형 인공지능을 활용하여 미디어 아트 작품을 구현할 수 있다.
대상 학년	고교 전체
연계교육과정	[소프트웨어와 생활, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 미디어 아트의 개념 인공지능과 창작 활동 디지털 전시회

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
미디어 아트의 개념	1	동영상1	미디어 아트와 피지컬 컴퓨팅	3분 55초
	2	상호작용1	인터랙티브 미디어 아트 - 작품과의 소통	5분
	3	상호작용2	미디어 아트와 피지컬 컴퓨팅 장치	5분
	4	퀴즈1	미디어 아트의 개념	2분
	5	퀴즈2	현대 미디어 아트의 특징	2분
인공지능과 창작 활동	6	동영상2	인공지능 작가?	4분 22초
	7	상호작용3	생성형 인공지능 1 - 시 작성하기	5분
	8	상호작용4	생성형 인공지능 2 - 시 배경 만들기	5분
	9	퀴즈3	인공지능과 저작권	2분
	10	퀴즈4	생성형 인공지능의 긍정적 측면	2분
디지털 전시회	11	동영상3	미디어 아트 속 인공지능	3분 37초
	12	상호작용5	인공지능을 활용한 미디어 아트 작품 구현	5분
	13	상호작용6	시가 그린 그림은 예술일까?	5분
	14	퀴즈5	미디어 아트 작품 속 기술	2분
	15	퀴즈6	인공지능의 한계점	2분

... 선생님을 위한 팁

생성형 인공지능을 활용하여 미디어 아트 작품을 구현해 보고, 학생들과 인공지능의 창작물에 대한 생각을 공유해 보세요.



3. 세부 콘텐츠

3차시. 웨어러블 장치

... 개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> 웨어러블 장치의 개념과 각종 센서에 대해 설명할 수 있다. 실생활 및 다양한 분야에 활용되는 웨어러블 장치의 사례를 설명할 수 있다.
대상 학년	고교 전체
연계교육과정	[소프트웨어와 생활, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 웨어러블 장치의 개념 웨어러블 장치의 각종 센서 웨어러블 장치의 사례

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
웨어러블 장치의 개념	1	동영상1	웨어러블 장치의 개념	3분 21초
	2	상호작용1	스포츠 분야에 활용되는 웨어러블 장치의 기능 탐색	5분
	3	상호작용2	웨어러블 장치로 실생활 문제 해결	5분
	4	퀴즈1	웨어러블 장치의 개념	2분
	5	퀴즈2	웨어러블 장치의 특징	2분
웨어러블 장치의 각종 센서	6	동영상2	웨어러블 장치의 각종 센서	3분 10초
	7	상호작용3	웨어러블 장치에 필요한 센서 탐색	5분
	8	상호작용4	인공지능이 탑재된 웨어러블 장치 착용	5분
	9	퀴즈3	각종 센서와 기능 탐색	2분
	10	퀴즈4	인공지능 구현 필요 사항	2분
웨어러블 장치의 사례	11	동영상3	웨어러블 장치의 사례 - EPTS 조끼, 외골격 슈트	2분 49초
	12	상호작용5	인공지능 관점의 수집 데이터 활용	5분
	13	상호작용6	인공지능 관점의 외골격 슈트 경험	5분
	14	퀴즈5	스마트 안경 개발에 필요한 요소	2분
	15	퀴즈6	외골격 슈트 구성 센서	2분

... 선생님을 위한 팁

학생들이 웨어러블 장치의 개념을 이해하고, 주변에서 인공지능과 관련된 웨어러블 장치의 사례들을 찾아볼 수 있도록 안내해 주세요.



3. 세부 콘텐츠

4차시. 시뮬레이션 (수학, 과학, SDGs)

... 개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> 시뮬레이션의 개념과 목적, 인공지능과의 관계를 설명할 수 있다. 수학, 과학, SDGs 관련 시뮬레이션 사례를 설명할 수 있다.
대상 학년	고교 전체
연계교육과정	[소프트웨어와 생활, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 시뮬레이션의 개념과 목적 시뮬레이션의 활용(수학, 과학) 시뮬레이션의 활용(SDGs)

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
시뮬레이션의 개념과 목적	1	동영상1	차시 학습내용 안내	1분 26초
	2	동영상2	시뮬레이션의 개념과 목적, 인공지능과의 관계	6분 13초
	3	상호작용1	시뮬레이션의 개념 확인	5분
	4	퀴즈1	시뮬레이션의 목적	2분
	5	퀴즈2	시뮬레이션과 인공지능의 관계	2분
시뮬레이션의 활용 (수학, 과학)	6	동영상3	수학, 과학 관련 시뮬레이션	5분 29초
	7	상호작용2	수학 관련 시뮬레이션 - 이차함수 그래프	5분
	8	상호작용3	과학 관련 시뮬레이션 - 가상 현미경	5분
	9	퀴즈3	수학, 과학 관련 시뮬레이션 설명	2분
	10	퀴즈4	수학, 과학 관련 시뮬레이션 활용 분야	2분
시뮬레이션의 활용 (SDGs)	11	동영상4	SDGs 관련 시뮬레이션	4분 23초
	12	상호작용4	SDGs 관련 시뮬레이션 - 상황별 건강 시뮬레이션	5분
	13	상호작용5	SDGs 관련 시뮬레이션 - Boids 시뮬레이션	5분
	14	퀴즈5	SDGs 목표와 시뮬레이션 사례	2분
	15	퀴즈6	SDGs 13 관련 시뮬레이션 제작 예시	2분
	16	상호작용6	자신이 만들고 싶은 시뮬레이션 구상	5분

... 선생님을 위한 팁

시뮬레이션의 개념과 목적을 이해하고, 학생들과 만들고 싶은 시뮬레이션에 대해 이야기를 나눌 수 있도록 다양한 사례를 준비해 주세요.



3. 세부 콘텐츠

5차시. 시뮬레이션 (사회, 경제)

... 개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사회, 경제 관련 시뮬레이션 사례를 설명할 수 있다. ▪ 가격 시뮬레이션, 교통 시뮬레이션, 인구 시뮬레이션에 대해 설명할 수 있다.
대상 학년	고교 전체
연계교육과정	[소프트웨어와 생활, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 가격 시뮬레이션 2. 교통 시뮬레이션 3. 인구 시뮬레이션

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
가격 시뮬레이션	1	동영상1	사회, 경제 관련 시뮬레이션 - 가격 시뮬레이션	4분 58초
	2	상호작용1	수요, 공급 요인별 시뮬레이션	5분
	3	상호작용2	데이터 입력을 통한 시뮬레이션 구현	5분
	4	퀴즈1	가격 시뮬레이션 해석	2분
	5	퀴즈2	가격 시뮬레이션 활용 데이터	2분
교통 시뮬레이션	6	동영상2	교통 체계와 시뮬레이션	5분 33초
	7	상호작용3	지능형 교통 체계 시스템	5분
	8	상호작용4	신호체계 관련 교통 시뮬레이션	5분
	9	퀴즈3	자율주행차 시뮬레이션 제작 시 필요 요소	2분
	10	퀴즈4	자율주행차 한계 관련 해결방안	2분
인구 시뮬레이션	11	동영상3	인구 시뮬레이션	3분 36초
	12	상호작용5	과거, 현재 인구 데이터를 통한 미래 인구 예측	5분
	13	상호작용6	코드를 활용한 연령별 인구현황 확인	5분
	14	퀴즈5	남녀 성비 관련 그래프 유형	2분
	15	퀴즈6	인구 관련 시뮬레이션 제작 시 필요한 데이터	2분

... 선생님을 위한 팁

학교나 주요 시설과 관련 있는 교통 시뮬레이션 사례를 미리 준비하여 학생들과 미리 이야기를 나눠 본다면 더욱 흥미로운 학습을 기대할 수 있습니다.



3. 세부 콘텐츠

6차시. 소프트웨어 스타트업

... 개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> 소프트웨어 스타트업의 개념을 이해하고 사례와 함께 설명할 수 있다. 소프트웨어 스타트업의 수행 과정을 이해하고 아이디어를 구안할 수 있다.
대상 학년	고교 전체
연계교육과정	[소프트웨어와 생활, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 스타트업 개념 및 사례 스타트업 수행 과정 스타트업 아이디어 구안

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
스타트업 개념 및 사례	1	동영상1	스타트업 개념과 사례	5분 7초
	2	상호작용1	스타트업 사례 탐색	5분
	3	상호작용2	스타트업 기업별 특징	5분
	4	퀴즈1	스타트업 주요 특징	2분
	5	퀴즈2	스타트업에 대해 배워야 하는 이유	2분
스타트업 수행 과정	6	동영상2	스타트업 비즈니스 모델	8분 21초
	7	상호작용3	사용자 요구 분석 - 트렌드 분석	5분
	8	상호작용4	사용자 요구 분석 - 린 캔버스	5분
	9	퀴즈3	린 캔버스	2분
	10	퀴즈4	비즈니스 모델의 개념	2분
스타트업 아이디어 구안	11	동영상3	소프트웨어 개발 방법	4분 47초
	12	상호작용5	인공지능을 활용한 서비스 구현	5분
	13	상호작용6	와이어 프레임 제작	5분
	14	퀴즈5	인공지능 기반 개발 방법론의 특징	2분
	15	퀴즈6	5 Whys	2분
	16	동영상4	세계관 마무리	2분 7초

... 선생님을 위한 팁

스타트업의 개념과 수행 과정을 이해하고, 어떤 소프트웨어를 개발하고 싶은지 학생들과 다양한 생각을 공유해 보세요.