

2022년 SK하이닉스

하인슈타인의 IT창의 융합교육

교육 소개자료



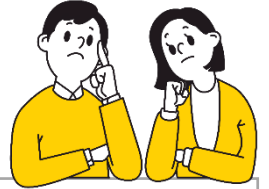
“ 하인슈타인이란? ”

SK하이닉스, 하트-하트재단과 사랑의 열매(중앙회 사랑복지공동모금회)의 후원으로 진행되는
지역사회 인재육성을 위한 사회공헌 프로그램 입니다.

하인슈타인은 미래 사회의 일원으로서 과학·기술의 원리를 이해하고,
더 나은 세상을 만들어 나가기 위한 **사회적 가치를 공감하고 실천하며,**
자유롭게 상상하고 독심있게 도전하는 **미래과학인재를 양성**하고자 합니다.

2022년 더욱 새롭고 다채롭게 준비된 하인슈타인 IT창의 융합교육에
많은 관심과 참여 신청 부탁드립니다.





“ 하인슈타인은 무슨 프로그램이 있나요? ”

★ 오늘의 소개내용

IT창의 융합교육

가상현실, SW, 인공지능 등
새로운 과학기반 미래기술 테마에 대한
온·오프라인 교육 16회 지원

- 교육 일시: 22년 07월 25일 ~
- 교육 장소: 온라인 교육 또는 방문교육
- 참가 대상: 전국 초·중·고 학생

하이드리밍

우수한 IT창의융합 과학 아이디어의
실현을 위한 전문가 코칭 및 특허권
취득 지원, 대회 참여까지!

- 일시: 22년 2학기(8월 29일~)
- 진행 방법: 주 1회 전문가 멘토링
- 참가 대상: 전국 초·중·고 과학동아리

올림피아드

IT창의 융합교육 참가자와
하이드리밍 참가자가 모두 모여 즐기는
경연과 화합의 생생한 페스티벌

- 일시: 22년 11월 중(예정)
- 진행: 온/오프라인 동시 페스티벌

I 교육 개요

교육대상

전국 학교, 지역아동센터 및 기관 소속 초·중·고등학교 학생

* 총 3,600명 지원(초등 : 2,000명, 중등 : 800명, 고등 : 800명)

* 신청인원 소속기관별 10명 이상

* 우선선발기준: 교육복지우선지원학교, 읍/면 단위 학교, 도서산간지역학교

모집기간

2022년 6월 20일(월) ~ 모집 마감 시까지

* 모집인원 초과 시, 조기 마감될 수 있음

교육일정

1차 개강 : 7월 25일~, 2차 개강 : 8월 29일~

* 주당 수업 횟수 조절 가능

교육방법

온라인 교육 또는 방문교육

* 협의에 의해 방문교육을 진행할 수 있음

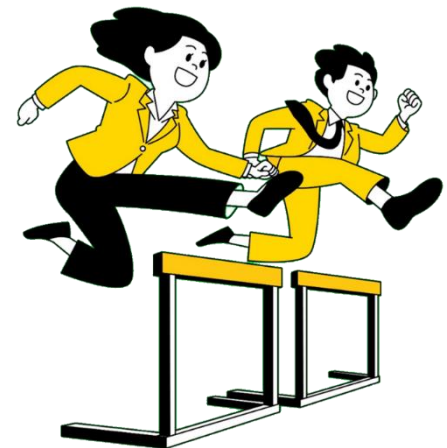
참여조건

수업을 위한 환경 및 시설(컴퓨터 or 노트북, 인터넷 환경 등)

* 개별 기자재 필요 / 온라인 교육으로 진행할 경우 웹캠, 마이크 필수

교육혜택

- 1) 과학 및 SW 미래인재 교육 제공
- 2) 교육에 필요한 교재 및 교구재 제공
- 3) 과정 종료 후, 참가자 수료증 제공
- 4) 올림피아드 출전 기회 부여(* 우수자 시상 예정)



I 신청방법 및 운영방안

신청방법

신청링크 및 QR코드 통해 신청

▶ 신청 링크 : <https://bit.ly/3900YtB>

[신청 전, 필독]

- 한 기관에서 여러 과정을 신청할 경우, 과정별(초등-기초, 초등-심화, 중등-기초, 중등-심화, 고등-기초, 고등-심화) 신청서 각각 작성 필요
- 과정은 학생 소속에 맞게 선택(초등학생이 중등과정 선택 불가)
- 동일한 기관/학교에서 동일한 참여 학생으로, 기초-심화 과정 중복수강은 어렵습니다.
- 해당 과정은 개인신청이 불가하며, 학교/기관별 담당 교사가 프로그램 인원 10명 이상의 학생을 단체로 구성한 경우만 신청 가능

운영방안

- 1) 모집 마감 후, 최종 대상자 확정 안내 예정
- 2) 작성된 신청 폼 기반으로 강사진 매칭 및 교육 수강 방법 안내 예정
- 3) 실습 키트 및 워크북 발송 예정(학교/기관 일괄 발송)
- 4) 클래스 당-10~30명 운영 예정

▼ 교육 신청하기



I 전체 교육과정



미래를 그리는 Digital Palette

“ 다양한 미래기술(Digital Literacy)에 사회적 가치와 꿈(Dream Palette)을 담았습니다. ”

	초등학교		중학교		고등학교	
교육 과정	미래를 경험하는 게임 리터러시		미래를 이해하는 데이터 리터러시		미래를 바꾸는 인공지능 리터러시	
교육 수준	기초	심화	기초	심화	기초	심화
목표 및 전략	SW에 흥미를 느낄 수 있도록! 게이미피케이션 활동, 게임을 활용한 흥미유발 학습		데이터를 통해 다양한 문제를 정의하고 이해할 수 있도록! 데이터기반 토론 활동, 데이터를 활용한 문제 인식·분석 학습		인공지능을 통해 현실 속 문제를 해결할 수 있도록! 현실화·실전적 참여 활동, 주제 중심의 창의적·문제해결 학습	
주요 내용	- 문제 해결 시나리오 구성, 코딩 학습 - 시리우스 게임 제작		- 공공데이터·빅데이터 분석 및 시각화 - 공공 이익과 발전을 위한 데이터활용 작품 제작		- IoT 센서를 이용한 빅데이터 수집 - 데이터·인공지능을 활용해 다양한 문제를 예측 및 해결하는 프로젝트 제작	
	80분 X 8차시 (차시당 2회 총 16회 진행)		90분 X 8차시 (차시당 2회 총 16회 진행)		100분 X 8차시 (차시당 2회 총 16회 진행)	
활용 프로그램	초등 교육용 코딩 플랫폼 (엔트리)	메타버스 코딩 플랫폼 (코스페이스스)	데이터 활용·분석 코딩 플랫폼 (엠블록)	데이터·사물인터넷 융합 코딩 실습 도구(IoT 센서 보드)	인공지능 모델 학습 플랫폼 (오렌지3, 엠블록)	인공지능 앱서비스 개발 플랫폼(앱 인벤터)

I [초등-기초 상세 커리큘럼] 미래를 바라보는 게임 리더러시

차시(80m)		주제	과정 결과물	세부 내용	연계 교과목
1회	1차시	기초 교육	사회적 가치를 지키는 게임 리더러시	• The NEW 하인슈타인 과정 소개, 미래변화와 사회적 가치의 중요성 • SW 개념과 필요성 및 코딩 알고리즘 이해하기 • 기초 기술 교육 : 엔트리 회원가입 & 내학급 가입, 화면 구성 및 기본 사용법 익히기	실과 (프로그래밍)
2회					
3회	2차시	인권	'더불어 사는 더 좋은 세상' 장애인을 위한 생활 시설 안내 서비스	• [주제탐구] 장애인들을 위한 특수학교 현황 파악 및 필요한 생활 시설 조사 및 토론하기 • [기술적용] 붓 블록, 오브젝트 이동, 신호, 그리기 사용하기 • [프로젝트제작] 장애인을 위한 생활 시설 안내 서비스 제작 • 심화Optional 붓 색과 굵기를 바꾸는 오브젝트 추가하기	사회 (인권 존중과 정의로운 사회)
4회					
5회	3차시	환경	'지구를 위한 나의 작은 실천' 아기 북극곰 구하기 게임	• [주제탐구] 생태발자국이란 무엇인지 알아보고 생태발자국을 줄일 수 있는 실천방안 생각하기 • [기술적용] 장면, 신호, 모양 바꾸기/숨기기/보이기 사용하기 • [프로젝트제작] 생활 속 에너지 절약으로 아기 북극곰이 집으로 돌아갈 수 있도록 길을 만드는 퀴즈 게임 제작 • 심화Optional 장면을 추가하여 나만의 생활 속 실천 다짐을 표현하기	과학 (생물과 환경)
6회					
7회	4차시	환경	'지구온난화의 빌런을 찾아라!' 온실가스 정면승부 게임	• [주제탐구] 지구 온난화의 개념과 원인(6대 온실 가스), 지구 온난화로 인한 다양한 기후 변화 문제 알아보기 • [기술적용] 키보드 입력 받기, 복제하기, 변수 사용하기 • [프로젝트제작] 온실 가스와 정면승부, 온실 가스의 공격을 피하고 온실 가스를 없애는 게임 제작 • 심화Optional 초시계를 사용하여 타임 어택 기능추가하기	
8회					
9회	5차시	환경	'지구의 소중한 산소공급원' 세계수 키우기 게임	• [주제탐구] 산림 환경이 지구 환경과 우리 생활에 주는 이점과 산림 파괴 실태 파악하기 • [기술적용] 문고 대답 기다리기, 리스트, 장면, 변수/무작위 수 사용하기 • [프로젝트제작] 퀴즈를 풀고 물/이산화탄소/태양(빛) 자원을 모아서 세계수(나무)를 키우는 게임 제작 • 심화Optional 세계수가 커지면 도장찍기 기능으로 산소 만들기	
10회					
11회	6차시	미래 기술	'미래 에너지의 열쇠, 수소' 수소자동차 레이싱 게임	• [주제탐구] 신재생 에너지인 수소연료전지의 과학적 원리와 수소 자동차의 구조 이해하기 • [기술적용] 선택구조와 변수, 오브젝트의 좌표값 사용하기 • [프로젝트제작] 수소 자동차를 조립하여 길을 따라 이동하는 레이싱 게임 제작 • 심화Optional 레이싱 기록을 저장하여 순위 알아보기	과학 (에너지와 생활)
12회					
13회	7차시	미래 기술	'현대판 심청전, 심청이가 시각장애인이라면?' 스토리 기반 시리얼스 게임	• [주제탐구] 사진, 글자 등을 인식해서 음성으로 설명하거나 읽어주는 인공지능에 대해 알아보기 • [기술적용] 인공지능 번역, 읽어주기 사용하기 • [프로젝트제작] 심청전을 각색하여 스토리 기반 시리얼스 게임 제작 • 심화Optional 통역봇 오브젝트 추가하기	실과 (기술의 세계)
14회					
15회	8차시	올림피아드	출품 프로젝트 제작	• 올림피아드 대회 준비(개인 또는 팀별 아이디어 도출, 대회 출품작 제작 등) - 주제 : 인권, 환경, 자원, 미래 문제 해결을 위한 스토리 기반 SW코딩 게임 프로젝트 제작	-
16회					

I [초등-심화 상세 커리큘럼] 미래를 바라보는 게임 리터러시

차시(80m)		주제	과정 결과물	세부 내용	연계 교과목
1회	1차시	기초 교육	사회적 가치를 지키는 게임 리터러시	- The NEW 하인슈타인 과정 소개, 미래변화와 사회적 가치의 중요성 메타버스의 개념과 4가지 분류(가상세계, 증강현실, 라이프 로깅, 거울세계) 이해하기 - 기초 기술 교육 : 코스페이스시스 회원가입 및 화면 구성, 기본 조작법 익히기	실과 (프로그래밍)
2회					
3회	2차시	인권	'평등하게 교육받을 권리' 학교까지 5분! 특수학교 만들기	[주제탐구] 장애인들을 위한 특수학교 현황 파악하기 [기술적용] 3d 도형과 공간의 특성 이해, 라이브러리 탐색하기 [프로젝트제작] 장애인들이 자유롭게 활동할 수 있는 학교를 설계하고 가상공간 구현(협동 작품 만들기) 심화Optional 작품 발표하고 의견 공유하기	사회 (인권 존중과 정의로운 사회)
4회					
5회	3차시	환경	'푸른 바다를 살리자!' 봉그깅 게임	[주제탐구] 해양오염의 심각성을 이해하고 개선을 위한 다양한 활동(비치코밍, 봉그깅, 자원순환 등) 알아보기 [기술적용] 코블록스 사용, 카메라비행모드, 오브젝트 삭제하기, 경로 사용하기 [프로젝트제작] 바다 속 해양쓰레기를 없애는 게임 제작 심화Optional 해양쓰레기를 지정된 수만큼 모으면 아이템 획득하기	과학 (생물과 환경)
6회					
7회	4차시	환경	'내일도 자구가 숲을 쉬게 하려면?' 산림 가꾸기 게임	[주제탐구] 산림 환경이 지구 환경과 우리 생활에 주는 이점과 산림 파괴 실태 파악하기 [기술적용] 카메라 걸음 모드, 변수, 오브젝트 삭제하기 사용하기 [프로젝트제작] 지구를 돌아다니며 숨겨진 자원(물, 이산화탄소, 태양(빛)) 을 모으는 숲 조성 게임 제작 심화Optional 이스터 에그 심기(예시. 숨겨진 아이템 획득 시 황금 세계수 나타나기)	
8회					
9회	5차시	환경	'깡깡마! 온실가스' 온실가스 슈팅 게임	[주제탐구] 지구 온난화의 개념과 원인(6대 온실 가스)과 지구 온난화로 인한 다양한 기후 변화 문제 알아보기 [기술적용] 함수, 복사하기, 물리 기능, 무작위 수, ~번 반복하기 사용하기 [프로젝트제작] 공기 중에 떠있는 온실가스를 산소방울을 발사하여 포집하는 슈팅 게임 제작 심화Optional 변수를 사용하여 포집한 온실 가스 수 계산하기	과학 (에너지와 생활)
10회					
11회	6차시	미래 기술	'수소 에너지가 궁금해?' 증강현실 수소연료 전지	[주제탐구] 신재생 에너지인 수소에너지를 만드는 과정과 수소연료전지의 원리에 대해 알아보기 [기술적용] 코블록스에서 머지큐브의 형태와 이벤트 사용하기 [프로젝트제작] 머지큐브를 활용한 증강현실 수소연료전지 시뮬레이션 제작 심화Optional 전구를 추가하여 수소연료전지로 불 켜기	실과 (기술의 세계)
12회					
13회	7차시	미래 기술	'메타버스로 상상하는 우리의 미래' 2050년 미래 도시 만들기	[주제탐구] 4차 산업혁명의 핵심 미래 기술(인공지능, 자율주행차, 로봇 등) 알아보기 [기술적용] 경로, 장면, 특수효과 기능 사용하기 [프로젝트제작] 2050년 미래 도시를 상상해 메타버스 콘텐츠 제작(협동 작품 만들기) 심화Optional 구글 카드보드와 연동해 가상현실 체험 기능 추가하기	-
14회					
15회	8차시	올림피아드	출품 프로젝트 제작	- 올림피아드 대회 준비(개인 또는 팀별 아이디어 도출, 대회 출품작 제작 등) - 주제 : 인권, 환경, 자원, 미래 문제 해결을 위한 인터랙티브 메타버스 프로젝트 제작	-
16회					

I [중등-기초 상세 커리큘럼] 미래를 이해하는 데이터 리터러시

차시(90m)		주제	과정 결과물	세부 내용	연계 교과목
1회	1차시	기초 교육	사회적 가치를 발견하는 데이터 리터러시	• The NEW 하인슈타인 과정 소개, 미래변화와 사회적 가치의 중요성 • 데이터 과학 이해와 빅데이터의 활용 • 기초 기술 교육 : 엠블록 회원 가입 및 화면 구성, 실습 환경 익히기	정보 (자료와 정보)
2회					
3회	2차시	미래기술	‘세상을 이해하는 빅데이터’ 데이트 차트 활용과 생성	• [주제탐구] 세상을 바꾼 빅데이터 활용 사례 조사하기, 공공기관의 데이터 개방 종류 알아보기 • [기술적용] 네이버 데이터랩 활용, 엠블록 데이터 차트로 데이터 시각화하기 • [프로젝트제작] 10대들이 좋아하는 관심사 및 우리 반 친구들 관심사 데이터 수집 및 시각화 • 심화Optional 자신만의 관심사에 관한 데이터를 찾아 차트 만들기	사회 (환경 문제와 지속가능한 환경)
4회					
5회	3차시	미래기술	‘미래를 위한 지속가능 기술’ 쓰레기로 적립금 쌓는 자원순환 서비스	• [주제탐구] 생태발자국으로 인한 환경오염에 대해 알아보고 일상생활 속 해결 사례 조사하기 • [기술적용] 지도 학습의 개념과 특징에 대해 알아보기, 종류별 쓰레기 학습 후 모델 생성하기 • [프로젝트제작] 재활용 쓰레기를 인식해 쓰레기별 적립금을 쌓아주는 자원순환 서비스 제작 • 심화Optional 일정금액 이상의 적립금을 모으면 보너스 적립금을 쌓아 주기	도덕 (사회적 약자)
6회					
7회	4차시	인권	‘고령화 사회의 그늘’ 독거노인 지킴이	• [주제탐구] 1인 노인가구의 실태 와 고독사 노인의 발생률을 조사하고 해결방안 토론하기 • [기술적용] 음성인식과 Text To Speech(문자음성변환기능) 사용하기 • [프로젝트제작] 음성인식기능을 이용해 대답이 없으면 경고음을 울리는 활동 감지기 제작 • 심화Optional 경고음을 울리면 자동으로 지역내 사회복지기관으로 연락하는 장면 추가하기	선택-환경 (지역 환경과 지구 환경)
8회					
9회	5차시	인권	‘아이들이 안전한 아동친화도시’ 사고 ZERO 알리미	• [주제탐구] 유네스코 아동친화도시에 대해 알아보고, 아동안전사고 방지를 위한 실천방안 예시 찾아보기 • [기술적용] 이미지인식 사용하여 신호등 색을 인식하기 • [기술적용] 신호등을 인식해 “빨간 불”일 때 경고하는 음성서비스 제작 • 심화Optional 신호등이 “주황색”일 때 속도 줄이기 경고하는 음성서비스 기능 추가하기	기술·가정 (기술 활용)
10회					
11회	6차시	환경	‘지구를 위한 슬기로운 에너지 생활’ 자동 냉난방 시스템	• [주제탐구] 기후 변화 문제 탐구, 우리 도시의 기온 변화 데이터 수집하기(기상정보포털) • [기술적용] 데이터차트, 기후데이터 블록을 활용해 데이터 시각화 및 예측하기 • [프로젝트제작] 날씨에 따라 적정온도를 자동 설정하는 자동 냉난방 시스템 만들기 • 심화Optional 현재 날씨정보에 따른 외출 시 준비물과 복장 알리미 기능 추가하기	
12회					
13회	7차시	환경	‘환경을 살리는 친환경 생활’ 탄소발자국 기록장	• [주제탐구] 지속가능한 환경을 위해 환경성적표지에 대해 알아보고, 인증제품 종류 알아보기 • [기술적용] 제품별 탄소발자국 정보 수집하여 리스트로 만들기, 탄소발자국 데이터차트 시각화하기 • [프로젝트제작] 나만의 탄소발자국 기록장 제작(하루 동안 구매한 물건의 탄소발자국을 계산) • 심화Optional 탄소발자국을 줄이기 위한 “탄소발자국 다이어트 날” 계획 해보기	
14회					
15회	8차시	올림피아드	출품 프로젝트 제작	• 올림피아드 대회 준비(개인 또는 팀별 아이디어 도출, 대회 출품작 제작 등) - 주제 : 인권, 환경, 자원, 미래 문제 해결을 위한 빅데이터·공공데이터 활용 프로젝트 제작	
16회					

I [중등-심화 상세 커리큘럼] 미래를 이해하는 데이터 리터러시

차시(90m)		주제	과정 결과물	세부 내용	연계 교과목
1회	1차시	기초 교육	사회적 가치를 발견하는 데이터 리터러시	• The NEW 하인슈타인 과정 소개, 미래변화와 사회적 가치의 중요성 • 빅데이터와 사물인터넷, IoT 센서를 통한 데이터 수집 • 기초 기술 교육 : 엠블록 회원가입 및 사용법 익히기, 오렌지보드 개발 환경 설정하기	정보 (자료와 정보, 컴퓨팅 시스템)
2회					
3회	2차시	미래기술	'세상을 이해하는 빅데이터' 데이터 차트 활용과 생성	• [주제탐구] 세상을 바꾼 빅데이터 활용 사례 조사하기, 공공기관의 데이터 개방 종류 알아보기 • [기술적용] 네이버 데이터랩 활용, 엠블록 데이터 차트로 데이터 시각화하기 • [프로젝트제작] 10대들이 좋아하는 관심사 및 우리 반 친구들 관심사 데이터 수집 및 시각화 • 심화Optional 자신만의 관심사에 관한 데이터를 찾아 차트 만들기	사회 (환경 문제와 지속가능한 환경)
4회					
5회	3차시	미래기술	'미래를 위한 지속가능 기술' 데이터 기반 미세먼지 경보시스템	• [주제탐구] 생태발자국으로 인한 환경오염에 대해 알아보고 일상생활 속 해결 사례 조사하기 • [기술적용] 미세먼지 값을 읽기 위한 블록 추가, 미세먼지 센서, 도트 매트릭스, 음성인식 활용 • [프로젝트제작] 미세먼지 농도에 따라 주의사항을 알려주는 데이터 예측 기반 미세먼지 경보시스템 제작 • 심화Optional 미세먼지 농도에 따라 배경의 색을 바꾸어 경보의 시각적 효과 높이기	도덕 (사회적 약자)
6회					
7회	4차시	인권	'노인을 위한 따뜻한 기술' 독거노인을 위한 헬스케어 디바이스	• [주제탐구] 1인 노인가구의 실태와 고독사 노인의 발생률을 조사하고 해결 사례 찾아보기 • [기술적용] 디지털과 센서와 액추에이터 이해, 부저, RGB LED & 터치센서 사용하기 • [프로젝트제작] 투약 여부를 부저와 LED를 통해 알려주는 자가 투약 관리 헬스케어 디바이스 제작 • 심화Optional 약의 총량을 입력하고 투약 횟수에 따라 잔여 약의 횟수 알리미 기능 추가하기	선택-환경 (지역 환경과 지구 환경)
8회					
9회	5차시	인권	'사고 없는 아동친화도시' 스마트 안전 차단기	• [주제탐구] 유네스코 아동친화도시에 대해 알아보고, 아동안전사고 방지를 위한 실천방안 예시 찾아보기 • [기술적용] 거리 측정을 위한 초음파 원리 이해와 초음파 센서 사용 사례, 서보 모터 이해, TTS 활용 • [기술적용] 위험 시설에 가까이 다가가면 경고음이 울리고 차단기가 내려가는 서비스 만들기 • 심화Optional 차단기가 내려오기 전에 일정거리만큼 다가가면 위험 시설에 대한 안내 서비스 만들기	기술·가정 (기술 활용)
10회					
11회	6차시	환경	'지구를 위한 슬기로운 에너지 생활' 자동 절전 하우스	• [주제탐구] 지구 온난화로 인한 다양한 기후 변화 문제 알아보고, 우리 도시의 기온변화 조사하기(기상정보포털) • [기술적용] 아날로그 센서의 이해, 조도 센서와 온습도 센서 사용하기 • [프로젝트제작] 조도 센서의 밝기와 온·습도 센서 값에 따라 전등과 에어컨을 제어하는 자동 절전 하우스 제작 • 심화Optional 도트 매트릭스로 현재의 조도, 온·습도 센서 값 나타내기	
12회					
13회	7차시	환경	'환경을 살리는 친환경생활' 스마트팜 토양수분 감지기	• [주제탐구] 수질오염의 현황에 대해 알아보고, 환경을 살리기 위한 물 절약 실천방법 알아보기 • [기술적용] 물 낭비 없는 스파트팜의 시스템 이해, 토양수분감지센서, 서보 모터로 회로 연결 • [프로젝트제작] 스마트팜을 위한 토양수분감지기(토양수분 감지하여 알람판에 표시) • 심화Optional TTS를 활용해 토양의 수분량을 음성으로 안내해주는 알리미 만들기	
14회					
15회	8차시	올림피아드	출품 프로젝트 제작	• 올림피아드 대회 준비(개인 또는 팀별 아이디어 도출, 대회 출품작 제작 등) - 주제 : 인권, 환경, 자원, 미래 문제 해결을 위한 빅데이터·인공지능 활용 제품(프로토타입) 제작	
16회					

I [고등-기초 상세 커리큘럼] 미래를 바꾸는 인공지능 리터러시

차시(100m)		주제	과정 결과물	세부 내용	연계 교과목
1회	1차시	기초 교육	사회적 가치를 지키는 인공지능 리터러시	• The NEW 하인슈타인 : 과정 소개, 미래변화와 사회적 가치의 중요성 • 인공지능의 개념과 기계학습의 종류, 인공지능 활용 분야 살펴보기 • 기초 기술 교육 : 앱인벤터 회원 가입 및 사용법 익히기, 개발 환경 설정	정보 (추상화와 알고리즘)
2회					
3회	2차시	인권	'청소년 노동자의 힐링 서비스' 감정 기반 음악 추천 서비스	• [주제탐구] 청소년 노동자의 권리와 노동권 침해 사례 및 해결 방안 • [기술적용] AI 감정 인식 기능, 소리 재생, RGB LED 사용하기 • [프로젝트제작] 얼굴 표정으로 감정을 인식하고 분류된 감정을 기반으로 음악을 추천해주는 서비스 제작 • 심화Optional 분류된 감정에 따라 무드등의 색상을 제어하는 기능 추가하기	통합사회 (인권보장과 헌법)
4회					
5회	3차시		'행복한 동행, 편견없는 세상' 시각장애인을 위한 OCR 장치	• [주제탐구] 장애인의 이동권, 배리어프리화 and 장애인을 위한 ICT 기술 에이블테크 사례 살펴보기 • [기술적용] AI 문자 인식과 텍스트 음성 변환(TTS) 기능, 초음파센서와 부저, LCD 사용하기 • [프로젝트제작] 카메라에 문자를 인식하면 음성으로 알려주는 광학문자 판독장치(OCR) 제작 • 심화Optional LCD를 연결하여 인식된 문자를 LCD에 출력해보기	사회·문화 (사회적 소수자)
6회					
7회	4차시	환경	'환경파괴는 인권파괴' AI 탄소 배출량 계산기	• [주제탐구] 인권파괴를 가져오는 환경파괴, 에코사이드와 제노사이드 살펴보기 • [기술적용] AI 사물 인식, 데이터 차트 기능, I2C LCD, RGB LED 사용하기 • [프로젝트제작] AI 사물인식 기능을 이용해 사물에 따른 탄소 배출량 계산기 제작 • 심화Optional 탄소 배출량 정보를 데이터 차트에 저장하고 확인할 수 있는 기능 추가하기	통합과학 (생태계와 환경)
8회					
9회	5차시		'기후위기와 생물 다양성' 친환경 텃밭, 수경재배 스마트팜	• [주제탐구] 생물 다양성과 기후위기의 연관성, 생태계 보전을 위한 노력 • [기술적용] AI 음성인식, 온도 센서와 DC모터, 수분 감지 센서 사용하기 • [프로젝트제작] AI 음성인식으로 센서값을 확인하고 자동으로 온도를 조절하는 스마트팜 제작 • 심화Optional 수분 감지 센서를 이용하여 수경재배 시스템에 급수 알림 기능 추가하기	
10회					
11회	6차시	미래 기술	'일상을 바꾸는 기술, 로봇' AI 수중 청소 로봇	• [주제탐구] 로봇 발전의 동향 및 지능형 로봇의 분야별 활용 사례 살펴보기 • [기술적용] 머신러닝 학습모델을 생성하고, 초음파센서, RGB LED, 서보모터 사용하기 • [프로젝트제작] 바다 밑 쓰레기를 수거하는 AI 수중 청소 로봇 제작 • 심화Optional 펠트병의 라벨 분리 여부에 따라 재활용 가능 여부 알림 기능 추가하기	지구과학 (대기와 해양의 상호 작용)
12회					
13회	7차시		'신재생에너지와 RE100' 태양광 발전량 예측 시스템	• [주제탐구] RE100과 신재생에너지에 대해 알아보고 RE100 실천 사례 살펴보기 • [기술적용] 데이터 수집과 전처리 과정, 선형 회귀식, 조도센서, 도트 매트릭스 사용하기 • [프로젝트제작] 최적 회귀식을 이용해 태양광 발전량 예측 시스템 제작 • 심화Optional 도트 매트릭스에 태양광 발전량 출력하기	정보 (추상화와 알고리즘)
14회					
15회	8차시	올림피아드	출품 프로젝트 제작	• 올림피아드 대회 준비(개인 또는 팀별 아이디어 도출, 대회 출품작 제작 등) - 주제 : 인권, 환경, 자원, 미래 문제 해결을 위한 인공지능 기술 융합 제품(프로토타입) 제작	기술 (기술 활용)
16회					

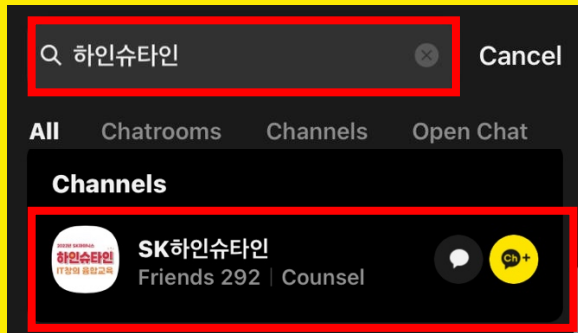
I [고등-심화 상세 커리큘럼] 미래를 바꾸는 인공지능 리터러시

차시(100m)		주제	과정 결과물	세부 내용	연계 교과목
1회	1차시	기초 교육	사회적 가치를 지키는 인공지능 리터러시	• The NEW 하인슈타인 : 과정 소개, 미래변화와 사회적 가치의 중요성 • 인공지능의 개념과 기계학습의 종류, 인공지능 활용 분야 살펴보기 • 기초 기술 교육 : 앱인벤터 회원 가입 및 사용법 익히기, 개발 환경 설정	정보 (추상화와 알고리즘)
2회					
3회	2차시	환경	‘환경파괴는 인권파괴’ 에코사이드 사례 공유 앱	• [주제탐구] 인권파괴를 가져오는 환경파괴, 에코사이드와 제노사이드 살펴보기 • [기술적용] 앱인벤터 화면구성, 이미지, 버튼, 링크 기능 사용하기 • [프로젝트제작] 에코사이드, 제노사이드 사례 조사하고, 사례 공유 앱 제작 • 심화Optional 환경법에 대해 살펴보고, 앱 페이지를 기획 및 구현해보기	통합과학 (생태계와 환경)
4회					
5회	3차시		‘기후위기와 생물 다양성’ 탄소중립 실천 만보기 앱	• [주제탐구] 생물 다양성과 기후위기의 연관성과 생태계 보전을 위한 방법 알아보기 • [기술적용] Pedometer 센서, 알림, 시계, 소리, 변수 기능 사용하기 • [프로젝트제작] 탄소중립 실천을 위해 걸을 수, 거리, 칼로리 소모량을 확인하는 만보기 앱 제작 • 심화Optional 만보기 걸을 수에 라 표정이 바뀌는 북극곰 이미지 추가하기	
6회					
7회	4차시	인권	‘장벽 없는 배리어프리’ 시각장애인의 눈이 될게요!	• [주제탐구] 장애인의 이동권, 배리어프리와 장애인을 위한 앱 개발 사례 살펴보기 • [기술적용] Look Extension(사물인식 모델), TTS, 카메라, 음성 변환 기능 사용하기 • [프로젝트제작] 사물을 인식하고 음성으로 알려주는 시각장애인 지원 앱 제작 • 심화Optional 시각장애인 국적에 따른 맞춤 언어로 번역해 주는 기능 추가하기	사회·문화 (사회적 소수자)
8회					
9회	5차시		‘청소년 노동자의 힐링 앱’ 감정 기반 음악 추천 앱	• [주제탐구] 청소년 노동자의 권리 노동권 침해 사례 및 해결 방안 • [기술적용] 감정분류 데이터 셋, 머신러닝포키즈(ML4K) 데이터 학습, 음원재생 사용하기 • [프로젝트제작] 감정 분류에 따라 적절한 음악을 추천해 주는 인공지능 힐링 뮤직 앱 제작하기 • 심화Optional 분류된 감정에 따라 색으로 치료하는 기능 추가하기	통합사회 (인권보장과 헌법)
10회					
11회	6차시	미래 기술	‘일상을 바꾸는 기술, 로봇’ AI 순환자원 회수로봇 앱	• [주제탐구] 로봇 발전의 동향 및 지능형 로봇의 분야별 활용 사례 살펴보기 • [기술적용] Personal Image Classifier(모델학습), Tyny DataBase 사용하기 • [프로젝트제작] 재활용 쓰레기를 돈으로 바꿔주는 AI 순환자원 회수 로봇 앱 제작 • 심화Optional 쓰레기 수집 정보를 DB에 저장하고 내역을 확인할 수 있는 페이지 추가하기	지구과학 (대기와 해양의 상호 작용)
12회					
13회	7차시		‘신재생에너지와 RE100’ 태양광 발전기 관리 앱	• [주제탐구] RE100과 신재생에너지에 대해 알아보고 RE100 실천 사례 살펴보기 • [기술적용] 최적 회귀식 도출, 공공 데이터 오픈 API, Web 컴포넌트 기능 • [프로젝트제작] 공공데이터 오픈 API를 이용하여 태양광 발전기 관리 앱 제작 • 심화Optional 공공데이터 오픈 API를 이용해 만들고 싶은 앱 기획 및 발표하기	정보 (추상화와 알고리즘)
14회					
15회	8차시	올림피아드	출품 프로젝트 제작	• 올림피아드 대회 준비(개인 또는 팀별 아이디어 도출, 대회 출품작 제작 등) - 주제 : 인권, 환경, 자원, 미래 문제 해결을 위한 인공지능 앱 서비스 제작 및 배포	기술 (기술 활용)
16회					

I 문의처

KakaoTalk 플러스친구

1. [카카오톡]-[친구]-[우측 상단 돋보기] 선택 후,
‘하인슈타인’ 검색



2. ['SK하인슈타인' 친구추가] 후,
실시간 채팅 문의
*채팅 상담 가능 시간 : 월~금 10:00~16:00
점심시간 : 12:00~13:00



메일 문의
skheinstein@gmail.com

메일 문의 시,
소속, 성함, 핸드폰 연락처,
문의 내용 상세히 기재



전화문의 : 02-3470-2863

*전화문의 가능 시간
월~금 10:00~16:00, 점심시간 : 12:00~13:00

“ 아이들 꿈의 재료가 될,
2022 하인슈타인에 많은 참여와 관심 부탁드립니다 ”

