

디지털새싹 캠프 운영 사업

별첨 1_프로그램 교안

□ (주제①) 컴퓨팅 사고력 프로그램 교안

프로그램

(기초) 나를 지켜주는 애니멀 키링

(수준) 과정명	(기초)나를 지켜주는 애니멀 키링		교육유형/시간	단기 특강/ 총 8차시 (2틀)
수강 가능 교육생 수준	SW·AI 블록코딩 경험이 없음		수업방법	단계적 프로그래밍
교육과정 연계 과목	실과 [기술 활용, 기술 시스템]		교육장소	방문형 및 집합형 모두 가능
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	약 20명
학습자료	노트북, 직코 애니멀 키링 교구, 테블릿, 에이아이씨티 (보드게임), 배울래? (안드로이드 코딩 앱)			
학습 단원명	내 생각을 사람들에게 알려줘	1. 불빛으로 나를 표현할 수 있는 방법을 찾아볼까?		
	나만의 히어로 애니멀 키링	2. 위급한 상황에서 나를 지킬 수 있는 방법을 찾아볼까?		
학습 목표 (학습 역량)	① 다양한 방법으로 자신을 표현하고 결과의 인과관계를 통한 프로그램적 사고력 증가 - (컴퓨팅 사고력) 블록코딩으로 자신의 생각을 표현하는 코드를 만들고, 실행 시키며 프로그램의 구동 순서와 방법을 익힐 수 있다			
	② 위급한 상황을 벗어나기 위한 방법을 모색하고 해결책을 컴퓨터 프로그래밍 - (컴퓨팅 사고력) 오감 중 시각, 청각을 이용하여 문제 해결 방법을 찾고 이를 프로그래밍화 시키며 컴퓨팅 사고력을 향상 시킬 수 있다			
교육과정 연계	- 초등학교(5-6학년) 교과(실과) 기술 활용 [6실05-04], 기술 시스템 [6실04-09] 와 연결점이 있으며 다양한 재료와 방식을 통해 절차적 사고력 향상 - 정확한 정보를 알려주는 교육과 경험의 다양성이 공교육에서 가장 중요한 가치			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 프로그래밍, 모델링 등 정보기기를 활용한 실습 활동 소개 - SW·AI기술을 경험하고 체험하는 요소			
자기주도 학습활동	- 결과물의 표현 방식을 학습자가 자기주도적으로 고안하며 학습 활동을 수행			
동기유발 전략 및 흥미	- 자신의 현재 기분을 애니멀키링의 LED에 이모티콘으로 만들기 - LED 불빛으로 위험상황을 알리고 소리를 내어 이 상황을 해결해 보기(위험한 상황에 빠졌어요 이럴 때 애니멀 키링의 도움을 받아 벗어나봐요)			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1-2차시	(SW * AI와 친해지기) - 4인 1조로 조를 구성하고 - 에이아이 해커를 활용하여 인공지능의 용어와 친해지기 - 초성 퀴즈를 통해서 용어 이해해 보기		
	3-4차시	(기초 이해하기) - 교구의 구성요소 이해하기(이제 깨워 봅시다 일어나 키링!) - 전원 연결 후 배울래? 프로그램 Application 사용법 이해하기(애니멀 키링과 대화하는 방법을 알아보자) - 기초 코딩 LED 점멸하기(키링이 숨쉬고 있는지 알아보자)		

		<ul style="list-style-type: none"> - 블록코딩으로 아두이노 보드 LED 속도 조절하기(키링의 심박수가 빨라지도록 만들어보자) - Setup, Loop, DigitalWrite 이해 (실제 코딩 이해하기)
	5차시	<p>(웃어 주는 키링 만들기)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 좌우 LED 전체 on/off 프로그램 만들기(키링에게 눈을 깜박여 보라고 해보자) - 웃는, 우는, 윙크 얼굴 만들기(기분이 어때? 키링?) - 표정 LED 프로그램 만들기(다양한 얼굴을 키링에게 만들어 주자) - 피에조를 코딩하여 소리를 만들기(빠~! 시끄러운 소리를 만들어보자) - delay, 피에조센서 tone 함수 코드 이해 (실제 코딩 이해하기)
	6~7차시	<p>(나를 지켜주는 애니멀 키링 완성하기)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 피에조 센서 음악 만들기(간단한 노래를 만들어 볼까?) - 표정과 소리를 합쳐 보기(웃어요는 A소리 슬퍼요는 B소리) - LED를 이용해 5초마다 표정 바꾸기(나 여기 있어요~) - LED, 버튼, 피에조센서 융합하여 소리내기(버튼을 누르면 키링이 소리쳐요) - 아두이노와 스케치 프로그램 도구 이해하기 (실제 코딩 이해하기)
	8차시	<p>(발표)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제작한 제품을 발표 및 시연 - 학생들이 제작한 제품을 서로 피드백하며 다양한 생각을 공유

(수준) 과정명	(심화) 꼬맹이, 꼬북이 로봇과 떠나는 디딤캠프		교육유형/시간	지속과정 / 총 8차시(4주)
수강 가능 교육생 수준	Robot과 코딩하고 응용하고 싶어하는 교육생		수업방법	토의법, 협동학습
교육과정 연계 과목	학교에서 만나는 인공지능 수업		교육장소	방문형
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	20명
학습자료	노트북(또는 태블릿), 교재, 알버트, 터틀봇, 코드마스터			
학습 단원명	세심한 인공지능	1. (활동 1) 코드 순서의 중요성 배우기		
	똑똑한 인공지능	2. (활동 2) 인공지능처럼 배워보기		
	흥미로운 인공지능	3. (활동 3) 인공지능을 활용하여 창의적인 작품 만들기		
학습 목표 (학습 역량)	① 코드의 순서에 대한 중요성을 코드마스터를 활용하여 난이도 별로 실력을 키울 수 있다. - (협업능력) 친구와 토의 활동을 통해 문제를 해결하는 커뮤니케이션 능력 향상			
	② (자기주도성) 인공지능을 활용해 자신의 생각대로 그림을 그리거나 음악을 만드는 등의 예술 활동 체험을 해봄으로써 자기주도성 향상			
	③ 인공지능을 활용하여 창의력을 키울 수 있다. - (협업능력) 토의 활동을 통한 협동 능력 및 커뮤니케이션 능력 향상			
교육과정 연계	- 인공지능교육 내용기준안에 있는 내용 요소와 연계하여 구성 - 초·중·고 학생을 위한 지속 AI·SW교육과정으로 구성			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 태블릿과 Albert, Turtlebot을 이용하여 카드 코딩, 자율주행 등을 실습한다. - 코드 마스터를 통해 코드의 순서 중요성을 파악한다.			
자기주도 학습활동	- 재미있게 읽었던 기존의 동화를 각색하여 Albert와 Turtlebot을 코딩으로 활용하여 다양한 내용의 동화를 무대 위에서 연극을 함. - 매 시간 종료 시, 오늘 배운 내용 중 기억에 남는 내용에 대해 적게 하고 수업 소감을 직접 말로 표현하게 하여 자기 생각을 발표할 수 있는 기회 제공			
동기유발 전략 및 흥미	- 쉽게 읽히는 만화나 일러스트 형식의 읽기 자료를 매 수업 시간 시작 시에 제공하여 수업 활동에 호기심을 갖게 하고 학습 목표에 대해 명확히 인지하게 함 - 활동에 대한 칭찬과 격려, 모니터링, 피드백을 통해 지속적인 학습 동기 유발 - 퀴즈를 통해 각 기기의 흥미를 이끌어 냄			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2차시	세심한 내친구 AI와 코딩 - 인공지능과 관련된 흥미로운 영상 시청 - 코드의 배열을 통해 각 단계 별 문제를 해결		
	3~6차시	스마트한 내친구 AI와 로봇코딩 - 카드 코딩을 활용하여 문제 해결 능력 향상. - 자율 주행 모드를 활용하여 AI에 대한 흥미 향상. - 블록코딩을 활용하여 코딩에 대한 기본 개념 익히기.		
	7~8차시	행복한 내친구 AI와 심화코딩 - 평소에 재미있게 읽었던 동화를 각색하여 창의력 기르기. - 동화와 코딩을 접목하여 연극 만들기.		

(수준) 과정명	(기초) AI 테마파크		교육유형/시간	단기특강 / 총 8차시
수강 가능 교육생 수준	SW·AI 학습 경험이 없거나 적은 초등학교 5-6학년 수준		수업방법	프로젝트기반학습
교육과정 연계 과목	실과 [학교에서 만나는 인공지능 수업]		교육장소	방문형
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	20명
학습자료	레고 스파이크 프라임, 노트북(또는 태블릿), 스파이크 앱, 디지털 학습 가이드			
학습 단원명	코딩 기초 학습	1. (활동 1) 블록 코딩으로 레고 로봇 움직이기		
	기계 학습 원리 체험	2. (활동 2) AI 학습 모델 만들기		
	테마파크 디자인	3. (활동 3) 놀이기구를 만들고 움직이기 위한 코딩 완성하기 4. (활동 4) 테마파크의 다양한 서비스를 디자인하기		
학습 목표 (학습 역량)	① 기초 코딩 방법을 학습함으로써 컴퓨팅 사고력을 높일 수 있다. - (컴퓨팅 사고력) 블록 코딩 학습을 통한 논리력, 비판적 사고력 향상 - (문제해결력) 응용 과제 해결을 통한 문제해결력 향상			
	② 기계 학습의 원리를 체험하고 학습하는 과정을 설명할 수 있다. - (AI이해역량) 기계학습의 원리를 직접 체험함으로써 AI에 대한 이해력 향상 - (문제해결력) 티처블머신 활용 학습을 통해 기계학습 도구를 활용하는 능력 향상			
	③ 테마파크의 다양한 서비스를 디자인해보며 우리만의 멋진 테마파크를 완성하여 다른 친구들과 공유한다. - (자기주도성) 자신만의 아이디어를 표현하는 활동을 통한 자기 주도성 향상 - (협업능력) 친구들과 함께 기획하고 결과물을 완성하는 활동을 통한 협동 능력 향상			
교육과정 연계	- 2015 개정교육과정 초등 5-6학년 실과의 '기술 시스템' 영역 및 2022 개정교육과정 초등 5-6학년 실과의 '디지털 사회와 인공지능' 영역에 있는 '문제해결능력' 및 '프로그래밍', '인공지능' 관련 성취기준을 두루 포괄하고 있음 - 학생들의 관심을 끌면서 일상에서 쉽게 접할 수 있는 테마(테마파크)와 연결하여 프로그래밍과 AI 기술을 보다 쉽게 탐색하고 활용할 수 있도록 돕는 프로그램			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 노트북(또는 태블릿)을 활용하는 블록 코딩 체험 - AI 실습용 앱(FUNERS AI 블록)을 활용하여 이미지를 활용한 AI 학습 모델을 만들고 학습된 데이터로 로봇을 직접 움직여 보는 체험			
자기주도 학습활동	- 온라인 기반의 디지털 학습 가이드(퓨너스 콘텐츠 플러스)를 활용해 학습 준비부터 배우고 익히고 도전하고 스스로 평가하는 자기주도 학습 활동 진행 - 팀별 작품 소개를 준비하고 공유하는 활동을 통해 내가 만든 결과물에 대해 적극적이고 주도적으로 표현하고 타인과 소통하는 방법에 대해 경험적으로 이해			
동기유발 전략 및 흥미	- '할 수 있다'는 긍정적인 마인드에 도움을 줄 수 있는 기본 제작 가이드(조립도) 제공 - 내적 동기 유발을 위해 제작하고 싶은 놀이기구를 직접 선택하도록 기본 제작가이드를 3가지 이상의 선택지로 제공 - 내가 직접 이미지를 학습시켜 AI 모델을 만든 후 이것을 활용해 로봇을 직접 움직여 봄으로써 AI에 대해 가깝게 느끼게 하는 흥미로운 활동			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2차시	코딩기초학습 - 도구 탐색, 프로그래밍 기초, 조건문, 반복문, 센서 활용		
	3~4차시	기계 학습 기본원리 체험 - 기계 학습 원리 알기, 이미지를 학습한 AI 학습 모델 만들기, AI 학습 모델을 활용한 로봇 움직이기		
	5~6차시	AI 테마파크 디자인 - 놀이기구 조립 및 코딩, 테마파크 추가 서비스 기획 및 개발		
	7~8차시	Team Project PPT - 나만의 테마파크 완성하기, 소개 자료 만들기, 시연 및 발표		

(수준) 과정명	(심화) AI 스마트팩토리		교육유형/시간	단기특강 / 총 8차시
수강 가능 교육생 수준	블록 코딩 경험이 있는 중학교 이상 수준		수업방법	프로젝트기반학습
교육과정 연계 과목	정보 [학교에서 만나는 인공지능 수업]		교육장소	방문형
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	20명
학습자료	레고 스파이크 프라임, 노트북(또는 태블릿), 스파이크 앱, 디지털 교육 콘텐츠			
학습 단원명	코딩 기초 학습	1. (활동 1) 파이썬 프로그램으로 모터, 센서 등 움직여보기		
	인공지능 원리의 이해와 활용	2. (활동 2) 인공지능이 데이터를 수집, 처리, 예측하는 방법 탐구 3. (활동 3) AI 학습 모델 만들기		
	스마트 팩토리 제작	4. (활동 4) 스마트 팩토리를 직접 제작하고 파이썬 프로그램으로 동작 완성하기		
학습 목표 (학습 역량)	① 파이썬 프로그램을 학습함으로써 컴퓨팅 사고력을 높일 수 있다. - (컴퓨팅 사고력) 텍스트 코딩 학습을 통한 논리적 사고 능력 향상 - (문제해결력) 간단한 알고리즘을 직접 설계한 후 프로그램으로 해결해 봄으로써 창의적 문제해결력 향상			
	② 인공지능이 데이터를 다루는 과정을 설명할 수 있다. - (AI이해역량) 데이터 문해력 향상 - (AI활용능력) 필요한 데이터를 직접 찾고 활용하여 원하는 AI 학습 모델을 스스로 만들 수 있는 AI 활용 능력 향상			
	③ 스마트 팩토리를 완성하고 다른 친구들과 공유할 수 있다. - (협업능력) 친구들과 함께 결과물을 완성하는 활동을 통한 협동 능력 향상			
교육과정 연계	- 중학교 인공지능교육 내용기준안 및 2015 개정교육과정 정보 교과의 '문제 해결과 프로그래밍' 영역, 2022 개정교육과정 정보 교과의 '데이터', '알고리즘과 프로그래밍', '인공지능' 영역의 성취기준을 두루 포괄하고 있음 - 미래 기술의 집약체인 스마트 팩토리를 주제로 함으로써 중학교 이상 학생들에게 관련 진로에 대해 관심을 갖고 탐색할 수 있는 기회를 제공할 수 있음			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 노트북(또는 태블릿)을 활용하는 파이썬 코딩 체험 - AI 실습용 앱(FUNERS AI 블록)을 활용하여 AI 학습 모델을 만들고 학습된 데이터를 이용해 파이썬으로 코딩된 로봇을 직접 움직여 보는 체험 - 인터넷 및 ChatGPT와 같은 생성형 AI 기술을 활용해 스마트팩토리 관련 자료를 찾는 실습 활동			
자기주도 학습활동	- 온라인 기반의 디지털 학습 가이드(Contents PLUS)를 활용해 학습 준비부터 배우고 익히고 도전하고 스스로 평가하는 자기주도 학습 활동을 자연스럽게 이끌어 냄 - 팀 단위로 이루어지는 협동학습을 통해 과제 해결에 더욱 몰입하게 하고, 학습활동 중 발생하는 다양한 문제를 팀원들 스스로 해결하도록 유도			
동기유발 전략 및 흥미	- ChatGPT와 같은 생성형 AI 기술을 수업에서 직접 사용해 보는 흥미로운 경험 - 학생들에게 친숙한 레고를 활용하여 산업 현장에서만 볼 수 있을 것 같은 스마트 팩토리를 내 손으로 직접 만들고 코딩하여 움직이는 활동			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2차시	Coding 기초 학습 - 도구 탐색, 파이썬 프로그래밍 기초, 변수/함수, 순차/반복/조건		
	3~4차시	AI 이해와 활용 - 인공지능이 데이터를 다루는 과정 탐구, AI 학습 모델 만들기, 파이썬 코딩과 AI 학습 모델을 활용한 로봇 제어하기		
	5~6차시	스마트 팩토리 제작하기 - 스마트 팩토리 모듈 조립 / 코딩 / 개선 / 통합		
	7~8차시	Team Project PPT - 스마트 팩토리 완성하기, 소개 자료 만들기, 시연 및 발표		

(주제②) 인공지능과 데이터 프로그램 교안

프로그램

(기초) AI 활용 실감형 게임 제작

(수준) 과정명	(기초) AI 활용 실감형 게임 제작		교육유형/시간	단기 특강/ 총 8차시 (2일)
수강 가능 교육생 수준	SW·AI 학습 경험이 없는 학생 또는 초등학교 6학년 수준		수업방법	제작실습, AR/VR 현장체험
교육과정 연계 과목	정보교과 [학교에서 만나는 인공지능 수업]		교육장소	(주)위치스 프로젝트룸, 실감체험존
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	약 20명
학습자료	노트북, 스마트폰, S/W			
학습 단원명	4차산업과 인공지능	1. 4차산업이란 무엇일까? 2. 인공지능과 AR/VR에 대해서 알아보자		
	인공지능 데이터로 게임을 만들고 체험하자!	3. (활동 1) Teachble Machine을 통해 인공지능을 알아보자 4. (활동 2) AR/VR을 만들 수 있는 CoSpaces를 알아보자 5. (활동 3) 인공지능을 활용하여 재미있는 게임을 만들어보자. 6. (활동 4) 인공지능 데이터로 만든 콘텐츠는 어떤것들이 있을까?		
학습 목표 (학습 역량)	① 4차산업혁명에 따른 인공지능의 역할을 이해하고, 인공지능 데이터의 종류와 활용 가능성에 대해서 이해할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> - 4차산업의 개념과 특징을 이해한다. - 현대사회와 경제의 변화를 이해하고 미래 동향을 예측하는 능력을 키울 수 있다. - 문제해결에 참여하고 혁신적인 아이디어를 발전시킬 수 있는 창의력을 갖출 수 있다. ② 인공지능 데이터를 통해 실감콘텐츠(AR/VR)를 제작해보고, 다양한 활용 분야와 잠재력에 대해 인식할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> - 인공지능과 AR/VR 기술의 중요성과 활용 가능성을 이해한다. - 현실 세계에서 문제 해결과 창의적인 작업을 위해 인공지능과 AR/VR을 활용할 수 있는 역량을 키운다. 			
교육과정 연계	- 정보 및 컴퓨터교육: 인공지능, AR/VR 기술과 활용에 대한 이해 및 실습			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 스마트폰: AR 콘텐츠 제작 및 체험 실습 - 노트북: 디지털 콘텐츠 생성 및 개발 - 실감체험존: AR/VR 및 인공지능 융합콘텐츠 현장실습			
자기주도 학습활동	- 인공지능 서비스를 활용한 데이터 생성/학습, AR 게임구상, 게임제작			
동기유발 전략 및 흥미	- 알파벳(문자)인식을 통한 다양한 AR 학습 게임 제작 후 체험공간에서 함께 즐기고, 인공지능 및 융합기술을 활용한 AR/VR 콘텐츠를 함께 체험할 수 있는 환경 제공			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2차시	- 4차산업이란 무엇일까? (특강) - 인공지능과 실감콘텐츠 개념 및 제작 방법 소개		
	3~4차시	- Teachble Machine 사용법 소개 및 실습 - Cospaces 사용법 소개 및 콘텐츠 제작 실습		
	5차시	- 인공지능 데이터를 활용한 AR/VR콘텐츠 설계 - 인공지능 데이터를 활용한 AR/VR콘텐츠 제작		
	6-7차시	- 인공지능 데이터를 활용한 AR/VR 제작 콘텐츠 발표 - 콘텐츠 시연 및 품평		
8차시	- 실감체험존 현장 특강 및 이용수칙(안전교육) - 실감체험존 콘텐츠 체험			

(심화) IoT가 빅데이터를 만났을때

(수준) 과정명	(심화) IoT가 빅데이터를 만났을때		교육유형/시간	단기 특강/ 총 8차시 (2틀)
수강 가능 교육생 수준	AI · SW 학습경험 無		수업방법	단계적 프로그래밍
교육과정 연계 과목	실과 [기술 활용, 기술 시스템]		교육장소	방문형 및 집합형 모두 가능
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	약 20명
학습자료	MIXEPI UNO 교구, 태블릿, 에이아이씨티 (보드게임), 배울래? (안드로이드 코딩 앱)			
학습 단원명	피지컬 컴퓨팅에 대한 이해	1. 아두이노 피지컬 컴퓨팅 교구에 대해서 이해 2. 각 센서의 활용법에 대해서 이해한다.		
	데이터 분석과 제품 제작	1. 여러 가지 환경 데이터에 대해서 센서를 활용해 분석 2. 상황에 맞춰서 동작되는 제품을 제작한다.		
학습 목표 (학습 역량)	① 피지컬 컴퓨팅과 데이터 이해 - (컴퓨팅 사고력) 순차적인 동작과 긴급 동작 상황에 대해서 이해하고 알고리즘 구현 - (문제해결력) 센서로 측정된 데이터를 분석하고 제품 동작에 필요한 정확한 값을 확인하고 동작 시키는 능력			
	② 아두이노와 제공된 코딩 교구를 활용한 메이커 활동 - (문제해결력) 주어진 문제에 대해서 필요한 센서와 제품을 확인하여 해결하는 능력 - (의사소통, 협업 능력) 문제해결에 필요한 부분을 함께 토론하고 협업 진행			
교육과정 연계	- 초등학교(5-6학년) 교과(실과) 기술 활용 [6실05-04], 기술 시스템 [6실04-09] 와 연결점이 있으며 다양한 재료와 방식을 통해 절차적 사고력 향상 - 정확한 정보를 알려주는 교육과 경험의 다양성이 공교육에서 가장 중요한 가치			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 1인 1대 태블릿 활용 - 아두이노 기반 소프트웨어 원리 이해, 다양한 센서 활용 방법 학습 경험을 제공 - 에이아이 해커 보드게임을 활용한 용어 이해			
자기주도 학습활동	- 문제 상황을 해결하기 위한 방법에 대해서 직접 연구하고 고민한다. - 제작 및 디자인 씽킹 (구조적인 이해와 창의력 향상)			
동기유발 전략 및 흥미	- 문제 상황에 대한 영상을 및 사진을 활용하여 동기 유발 - 만들어진 제품의 동작 영상을 통하여 동기 유발 진행			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1-2차시	(기초 내용 습득하기) - 배울래? 블록코딩을 활용 - 센서들을 작동시키는 과정을 통해 알고리즘 원리를 파악하고 각각의 조건 값을 변경해 가며 코딩 원리 체험		
	3-4차시	(데이터 분석과 제품 제작) - 온도에 따라서 동작하는 선풍기 - 거리에 따라서 울리는 피에조 - 자동으로 켜치는 스마트 가로등		

	5-6차시	(데이터 분석과 제품 제작) <ul style="list-style-type: none"> - 온도에 따라서 동작하는 선풍기 - 거리에 따라서 울리는 피에조 - 자동으로 켜치는 스마트 가로등
	7차시	(나만의 스마트 제품 만들기) <ul style="list-style-type: none"> - 주어진 문제를 해결하는 스마트 제품 만들기 - 나만의 제품 보완하기
	8차시	(발표) <ul style="list-style-type: none"> - 제작한 제품을 발표 및 시연 - 학생들이 제작한 제품을 서로 피드백하며 다양한 생각을 공유

(기초) 인공지능이랑 놀자!

(수준) 과정명	(기초) 인공지능이랑 놀자!		교육유형/시간	지속과정 / 총 12차시(6주)
수강 가능 교육생 수준	SW·AI 학습 경험이 없는 초등학교 1-4학년 수준(돌봄)		수업방법	토의법, 협동학습
교육과정 연계 과목	학교에서 만나는 인공지능 수업		교육장소	방문형
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	20명
학습자료	노트북(또는 태블릿), 교재			
학습 단원명	반가운 인공지능	1. (활동 1) 인공지능을 직접 써보기		
	똑똑한 인공지능	2. (활동 2) 인공지능처럼 배워보기		
	고마운 인공지능	3. (활동 3) 다양한 서비스를 제공하는 인공지능을 찾아보기		
학습 목표 (학습 역량)	① 인공지능이 적용된 여러 가지 기기나 프로그램을 체험하면서 인공지능이 무엇인지 파악할 수 있다. - (자기주도성) 인공지능을 활용해 자신의 생각대로 그림을 그리거나 음악을 만드는 등의 예술 활동 체험을 해봄으로써 자기주도성 향상			
	② 데이터에 대한 개념을 배워봄으로써 인공지능이 어떤 데이터를 활용할 수 있는지 알 수 있다. - (AI이해역량) 인공지능의 작동 원리와 활용에 대한 이해력 향상			
	③ 인공지능의 다양한 서비스에 대해 찾아봄으로써 인공지능의 장점에 대해 설명할 수 있다. - (협업능력) 토의 활동을 통한 협동 능력 및 커뮤니케이션 능력 향상			
교육과정 연계	- 인공지능교육 내용기준안에 있는 1~4학년 내용 요소와 연계하여 구성 - 저학년이 높은 비중을 차지하는 초등돌봄교실을 위한 지속 교육과정으로 구성			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 노트북(또는 태블릿)으로 인터넷에 공개되어있는 다양한 인공지능 서비스(그림 그리기, 음악 만들기, 퀴즈 등)를 직접 체험			
자기주도 학습활동	- 인공지능과 관련된 책을 1권씩 직접 골라 읽고, 기억에 남는 부분이나 친구들과 함께 알고 싶은 내용에 대해 이야기하기 활동을 진행하여 자기 주도 학습이 자발적으로 일어나게 함 - 매 시간 종료 시, 오늘 배운 내용 중 기억에 남는 내용에 대해 적게 하고 수업 소감을 직접 말로 표현하게 하여 자기 생각을 발표할 수 있는 기회 제공			
동기유발 전략 및 흥미	- 쉽게 읽히는 만화나 일러스트 형식의 읽기 자료를 매 수업 시간 시작 시에 제공하여 수업 활동에 호기심을 갖게 하고 학습 목표에 대해 명확히 인지하게 함 - 활동에 대한 칭찬과 격려, 모니터링, 피드백을 통해 지속적인 학습 동기 유발 - 멘티미터나 퀴즈앤 등과 같은 재미있는 소통 틀을 활용하여 인공지능에 대한 여러 아이디어나 자신의 생각을 자유롭게 발산하고 공유하는 활동 진행			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~6차시	반갑다! 내친구 AI - 인공지능과 관련된 흥미로운 영상 시청 - 인공지능 국어/영어, 미술, 음악 등 관련 서비스 체험 (파파고, 구글받아쓰기, 인공지능맞춤법 검사기, 핑퐁 챗봇, 쿼드로우, 오토드로우, 두들바흐, 세미컨덕터 등) - 내가 고른 인공지능 책의 줄거리 및 느낀점 발표		
	7~9차시	스마트해! 내친구 AI - 데이터의 종류를 알고 여러 가지 방법으로 분류해보기 - 인공지능이 되어 인공지능의 학습을 따라해보기		
	10~12차시	고맙다!! 내친구 AI - 우리 주변에서 도움을 주는 인공지능 서비스에 대해 찾기 - 인공지능에게 도움을 요청할 일에 대해 생각하고 발표하기		

(심화) 인공지능 데이터 보개기

(수준) 과정명	(심화) 인공지능 데이터 보개기		교육유형/시간	지속과정 / 총 12차시(4주)
수강 가능 교육생 수준	SW·AI 학습 경험이 있는 중학교 이상 수준		수업방법	강의법, 토의법, 협동학습
교육과정 연계 과목	정보 [학교에서 만나는 인공지능 수업]		교육장소	방문형
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	20명
학습자료	레고 스파이크 프라임, 노트북(또는 태블릿), 스파이크 앱, 디지털 학습 가이드			
학습 단원명	데이터 수집	1. (활동 1) 센서별 데이터의 특성 알기 / 데이터 수집하기		
	데이터 처리	2. (활동 2) 센서 데이터 시각화 및 처리(블록 코딩 활용)		
	데이터 예측	3. (활동 3) 센서 데이터 분석 및 예측(블록 코딩 활용)		
	실생활 문제와 데이터 연결하기	4. (활동 4) 센서 데이터를 활용한 인공지능 과일선별기 만들기		
학습 목표 (학습 역량)	① 데이터의 특성을 알고, 데이터를 수집할 수 있다. - (컴퓨팅 사고력) 데이터 리터러시 향상에 따른 컴퓨팅 사고력 향상			
	② 데이터 분석을 통해 새로운 데이터의 결과를 예측할 수 있다. - (컴퓨팅 사고력) 코딩으로 문제를 해결함으로써 컴퓨팅 사고력 향상 - (문제해결력) 데이터를 분석하여 합리적인 예측 결과를 끌어내는 활동으로부터 데이터 기반 문제해결 역량 향상			
	③ 데이터를 활용하여 인공지능 과일 선별기를 완성할 수 있다. - (AI활용능력) 필요한 데이터를 직접 찾고 활용하는 AI 활용 능력 향상 - (협업능력) 친구들과 함께 결과물을 완성하는 활동을 통한 협동 능력 및 커뮤니케이션 능력 향상			
교육과정 연계	- 중학교 인공지능교육 내용기준안에 있는 '인공지능 원리와 활용' 영역의 내용 요소와 연계하여 구성 - 데이터 수집/처리/예측 실습과 실생활 문제해결을 연결지음으로써, 컴퓨팅 사고력을 기반으로 인공지능을 포함한 컴퓨팅 기술을 활용하여 미래 사회 문제 해결의 기초 능력 함양을 목적으로 하는 2022 개정교육과정의 중학교 '정보'과 교육 목표와도 밀접하게 연계되어 있음			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 노트북(또는 태블릿)을 활용하는 스파이크 프라임 블록 코딩 실습 (데이터 수집, 데이터 시각화 및 처리, 데이터 분석에 모두 활용됨)			
자기주도 학습활동	- 온라인 기반의 디지털 학습 가이드(퓨너스 콘텐츠 플러스)를 활용해 학습 준비부터 배우고 익히고 도전하고 스스로 평가하는 자기주도 학습 활동 진행 - 인공지능 과일선별기 제작을 위해 팀별로 자발적인 역할분담, 개발 일정(HW제작/코딩/테스트 및 개선) 수립			
동기유발 전략 및 흥미	- 인공지능과 관련하여 흥미로운 영상을 매 수업 제공하고, 활동에 대한 칭찬/격려, 팀별 모니터링, 피드백을 제공하여 지속적인 학습 동기 유발 - 인공지능과 실생활 문제를 연결지어 흥미를 유발하고, 미래 진로 탐색에 도움이 되는 관련 볼거리, 읽을거리 등을 제공			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~3차시	DATA 수집 - 인공지능과 관련된 흥미로운 영상 시청		
	4~6차시	DATA 처리 - 데이터의 종류를 알고 여러 가지 방법으로 분류해보기 - 인공지능이 되어 인공지능의 학습을 따라해보기		
	7~9차시	DATA 예측 - 우리 주변에서 도움을 주는 인공지능 서비스에 대해 찾기 - 인공지능에게 도움을 요청할 일에 대해 생각하고 발표하기		
	10~12차시	DATA와 일상생활 속 DATA - 힘센서, 컬러 센서, 거리 센서 데이터를 활용한 인공지능 과일 선별기 제작하기		

□ (주제③) 융합형 문제해결 프로그램 교안

프로그램

(기초) 우리 동네 문제 해결단

(수준) 과정명	(기초) 우리 동네 문제 해결단		교육유형/시간	단기 특강/ 총 8차시 (2일)
수강 가능 교육생 수준	SW·AI 블록코딩 경험이 없음		수업방법	디자인 씽킹
교육과정 연계 과목	실과, 정보교과 [학교에서 만나는 사회문제해결학습]		교육장소	방문형 집합형 모두 가능
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	약 20명
학습자료	직관적 코딩 AI 키트, 배울래? (안드로이드 코딩 앱), 에이아이씨티 (보드게임)			
학습 단원명	사회적 소수자 문제 찾기	사회적 소수자들의 불편한 점에 대해서 이해하고 이를 개선하기 위한 방법에 대해서 찾아보기		
	문제해결 프로젝트	SW·AI를 활용하여 지역사회에 문제를 해결할 수 있는 제품을 제작한다.		
학습 목표 (학습 역량)	① 사회적 소수자들의 문제에 대해서 이해하고 해결책을 제시한다. - (컴퓨팅 사고력) 사회적 소수자들의 불편한 점에 대해서 이해하고 순차적으로 해결하는 방법에 대해서 생각한다. - (의사소통, 협업 능력) 서로 의견을 교환하며 문제를 해결하는 알고리즘을 구성한다. - (문제해결력) 문제 해결에 필요한 기술에 대해서 이해하고 활용한다.			
	① 아두이노와 인공지능에 대해서 이해하고 제품을 제작할 수 있다. - (컴퓨팅 사고력) 아두이노와 티처블머신을 활용하여 블록코딩하고 문제해결 능력을 키울 수 있다. - (의사소통, 협업 능력) 해결 가능한 문제들을 탐색하고 해결방법을 생각한다. - (문제해결력) 블록코딩과 아두이노를 활용하여 프로젝트를 만들 수 있다.			
교육과정 연계	- [12사탐05-01] 사회적 소수자 및 차별의 의미를 이해하고 대중과 사회적 소수자에 대한 다양한 차별 양상을 파악한다. - [12사탐-05-02] 사회적 소수자 문제가 지구촌 곳곳에서 나타나고 있음을 인식하고, 사회문제탐구 절차를 적용하여 사회적 소수자 차별 문제에 대한 탐구 계획을 수립한다.			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 1인 1대 태블릿 활용 - 아두이노 기반 소프트웨어 원리 이해, 다양한 센서 활용 방법 학습 경험을 제공 - 티처블 머신을 활용한 기본적인 인공지능 체험 친행 - 에이아이 해커 보드게임을 활용한 용어 이해			
자기주도 학습활동	- 사회적 소수자들의 불편한 점에 대해서 이해하고 제품을 기획 - 제품의 신기술성, 혁신성, 시장적 가능성을 중점으로 제품을 기획			
동기유발 전략 및 흥미	- 유니버설 디자인은 '모든 사람을 위한 디자인(Design for all)' 혹은 '보편적 디자인'으로 불리며, 연령, 성별, 국적, 장애의 유무 등에 관계없이 누구나 편안하게 이용할 수 있도록 건축, 환경, 서비스 등을 계획하고 설계하는 것에 대해 학습 - 사회적 소수자들의 불편한 점에 대해서 이해하고 나만의 생각을 표현하는 제품 제작 - 문제를 다양한 시각으로 비판하는 사고를 통해 창의적 디자인 씽킹			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1-2차시	(SW * AI와 친해지기)		

		<ul style="list-style-type: none"> - 4인 1조로 조를 구성하고 - 에이아이 해커를 활용하여 인공지능의 용어와 친해지기 - 초성 퀴즈를 통해서 용어 이해해 보기
	3-4차시	(기초 내용 습득하기) <ul style="list-style-type: none"> - 배울래? 블록코딩을 활용 - 센서들을 작동시키는 과정을 통해 알고리즘 원리를 파악하고 각각의 조건 값을 변경해 가며 코딩 원리 체험
	5차시	(인공지능 이해하기) <ul style="list-style-type: none"> - 학습에 필요한 기초 데이터 제공 - 구글 티처블 머신을 활용하여 포즈인식, 이미지분류, 음성분류에 대한 개념을 학습하고 활용해 보기
	6~7차시	(기획한 제품 및 서비스 제작하기) <ul style="list-style-type: none"> - 기본 프로젝트 10가지 제공 - 제공된 기본 프로젝트에 사회 소수자를 위한 나만의 아이디어 더하기 - 아두이노와 티처블 머신을 연동하여 제품 제작하기
	8차시	(발표) <ul style="list-style-type: none"> - 제작한 제품을 발표 및 시연 - 학생들이 제작한 제품을 서로 피드백하며 다양한 생각을 공유

[심화] 화성에서 식물키우기

(수준) 과정명	(심화) 화성에서 식물 키우기		교육유형/시간	단기 특강/ 총 8차시 (2틀)
수강 가능 교육생 수준	SW·AI 학습경험 無 초등 고학년 이상		수업방법	단계적 프로그래밍
교육과정 연계 과목	실과, 정보교과 [학교에서 만나는 사회문제해결학습]		교육장소	방문형 및 집합형 모두 가능
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	약 20명
학습자료	직관적 코딩 스마트팜 키트, 배울래? (안드로이드 코딩 앱), 에이아이씨티 (보드게임)			
학습 단원명	피지컬 컴퓨팅에 대한 이해	1. 아두이노 피지컬 컴퓨팅 교구에 대해서 이해 2. 각 센서의 활용법에 대해서 이해한다.		
	스마트팜 제작하기	1. 스마트팜을 제작하고 코딩을 진행한다. 2. 식물이 성장하기에 가장 좋은 환경을 제공한다.		
학습 목표 (학습 역량)	① 피지컬 컴퓨팅에 대한 이해 - (컴퓨팅 사고력) 순차적으로 동작 시키기 위한 알고리즘 구성 - (의사소통, 협업 능력) 문제를 해결하기 위한 서로의 의견을 나누고 반영 - (문제해결력) 필요한 센서를 선택하고 동작시키는 능력 필요			
	② 아두이노와 제공된 코딩 교구를 활용한 메이커 활동 - (문제해결력) 행성에서 원하는 작물을 키우기 위해서 필요한 기능들에 대해서 생각하고 해결 - (의사소통, 협업 능력) 문제해결을 위한 토론을 통하여 의사소통 및 협업능력 향상			
교육과정 연계	[6과 17-01] 생물이 살아가거나 기계를 움직이는 데 에너지가 필요함을 알고, 이때 이용하는 에너지의 형태를 조사할 수 있다 [6사08-06] 지속가능한 미래를 건설하기 위한 과제를 조사하고 세계 시민으로서 이에 적극 참여하는 방안을 모색한다. [6실05-09] 생활 속의 농업 체험을 통해 지속 가능한 생활을 이해하고 실천 방안을 제안한다.			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 1인 1대 태블릿 활용 - 아두이노 기반 소프트웨어 원리 이해, 다양한 센서 활용 방법 학습 경험을 제공 - 에이아이 해커 보드게임을 활용한 용어 이해			
자기주도 학습활동	- 행성의 환경에 대한 차이를 학습하고 탐구한다. (직접 생각하면 사고력 향상) - 스마트팜 제작 및 디자인 씽킹 (구조적인 이해와 창의력 향상)			
동기유발 전략 및 흥미	- 행성과 관련된 영상이나 사진과 같은 시청각 자료를 활용하여 동기 유발 진해 - 만들어진 제품의 동작 영상을 통하여 동기 유발 진행			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1-2차시	(SW * AI와 친해지기) - 4인 1조로 조를 구성하고 - 에이아이 해커를 활용하여 인공지능의 용어와 친해지기 - 초성 퀴즈를 통해서 용어 이해해 보기		
	3-4차시	(기초 내용 습득하기) - 배울래? 블록코딩을 활용 - 센서들을 작동시키는 과정을 통해 알고리즘 원리를 파악하고 각각의 조건 값을 변경해 가며 코딩 원리 체험		

	5-6차시	(스마트팜 제작하기) <ul style="list-style-type: none"> - 기본적인 스마트팜 제작하기 - 행성의 환경 및 작물에 대해서 생각하고 코딩 진행
	7차시	(보완하기) <ul style="list-style-type: none"> - 제작한 제품에 대해서 동작을 확인하고 보완하기 - 나만의 스마트팜을 위해서 추가적인 부분 꾸미기
	8차시	(발표) <ul style="list-style-type: none"> - 제작한 제품을 발표 및 시연 - 학생들이 제작한 제품을 서로 피드백하며 다양한 생각을 공유

(수준) 과정명	(기초) SW/AI로 완성하는 미래 자동차 주행		교육유형/시간	단기특강 / 총 8차시(2일)
수강 가능 교육생 수준	SW/AI 학습 경험이 있는 중학교 이상 수준		수업방법	프로젝트기반학습
교육과정 연계 과목	정보 [학교에서 만나는 인공지능 수업]		교육장소	방문형
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	20명
학습자료	레고 스파이크 프라임, 노트북(또는 태블릿), 스파이크 앱, FUNERS AI 블록 앱, 디지털 학습 가이드			
학습 단원명	미래 자동차 디자인	1. (활동 1) 나만의 미래 자동차 제작하기		
	자율 주행 기능 개발	2. (활동 2) 센서를 활용한 차선유지, 차간거리유지 기능 개발 3. (활동 3) AI 카메라를 활용한 표지판 인식 기능 개발 4. (활동 4) AI 기술을 활용한 추가 기능 개발		
	자율 주행 실습	5. (활동 5) 자율주행 맵에서 주어진 미션 해결하기		
학습 목표 (학습 역량)	① 나만의 미래 자동차를 디자인하여 완성할 수 있다. - (창의성) 나의 아이디어가 담긴 독창적인 형태로 미래 자동차를 디자인해봄으로써 창의적 표현 능력 향상 ② 인공지능 기술과 코딩 기술을 활용하여 자율 주행 기능을 개발할 수 있다 - (컴퓨팅사고력) 자율 주행 기능 개발에 필요한 알고리즘을 스스로 설계해봄으로써 논리력 및 컴퓨팅 사고력 향상 - (AI활용능력) 자율 주행 기능 개발에 필요한 인공지능 기술을 활용함으로써 AI 활용 능력 향상			
교육과정 연계	- 중학교 인공지능교육 내용기준안 및 2015 개정교육과정 정보 교과와 '문제 해결과 프로그래밍' 영역, 2022 개정교육과정 정보 교과와 '데이터', '알고리즘과 프로그래밍', '인공지능' 영역의 성취기준을 두루 포괄하고 있음 - 학생들이 가깝게 느낄 수 있는 미래 기술 중 하나인 자율주행 자동차를 주제로 함으로써 관련 진로에 대해 탐색할 수 있는 기회를 제공할 수 있음			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 노트북(또는 태블릿)을 활용한 실습 ① 자율주행 기능 개발을 위한 스파이크 프라임 블록 코딩 실습 ② AI 기술 적용을 위한 FUNERS AI 블록 앱 활용 실습			
자기주도 학습활동	- 온라인 기반의 디지털 학습 가이드(퓨너스 콘텐츠 플러스)를 활용해 학습 준비부터 배우고 익히고 도전하고 스스로 평가하는 자기주도 학습 활동 - 나의 아이디어를 레고를 활용해 창의적으로 표현하는 미래 자동차 디자인 활동			
동기유발 전략 및 흥미	- '미래 자동차 디자인'이라는 과제에 내적 동기 부여를 위해 주행 가능한 형태의 자동차 기본 조립도 3종을 선택지로 제공하고 각자 마음에 드는 모델을 선택하여 디자인을 시작하도록 안내 - 세련되고 멋지게 디자인된 구조물들이 포함된 자율주행맵을 활용하여 참여 학생들의 흥미 유발			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2차시	자율주행 자동차 디자인 - 레고와 기타 일반 재료를 활용한 자율주행 자동차 디자인		
	3~4차시	기능개발 자율 주행 Coding - 스파이크 프라임 센서 및 AI 카메라, 기타 추가 재료를 활용한 자율 주행 기능 개발		
	5~6차시	자율주행 Mission Clear - 자율주행맵에 주어진 미션을 해결하기 위한 알고리즘 설계 - 자율주행 프로그램 개발 / 테스트 / 보완		
	7~8차시	어서와~ 자율주행 미니대회		

(심화) 지속가능한 세계를 꿈꾸는 스마트시티

(수준) 과정명	(심화) 지속가능한 세계를 꿈꾸는 스마트시티		교육유형/시간	단기특강 / 총 8차시(2일)
수강 가능 교육생 수준	SW·AI 학습 경험이 높은 고등학교 이상 수준		수업방법	프로젝트기반학습, 토의법
교육과정 연계 과목	통합사회, 정보, 인공지능		교육장소	방문형
온라인 과정 여부	X		적정 클래스 인원	20명
학습자료	레고 스파이크 프라임, 노트북(또는 태블릿), 스파이크 앱, FUNERS AI 블록 앱, 디지털 학습 가이드			
학습 단원명	지속가능 발전목표(SDGs) 알아보기	1. (활동 1) 지속가능발전목표(UN-SDGs)에 대한 탐구 2. (활동 2) 지속가능발전목표 해결에 인공지능을 적용하는 방안에 대한 아이디어 탐구		
	스마트시티 기획	3. (활동 3) AI 기술을 활용하는 스마트 시티 제작 기획 - AI를 활용한 에너지 절약 아이디어를 포함하는 등 SDGs와 연결하여 기획		
	스마트시티 디자인	5. (활동 4) 지속가능한 세계를 꿈꾸는 나만의 스마트시티 제작		
학습 목표 (학습 역량)	① 지속가능발전목표에 대해 알고 그 중요성에 대해 말할 수 있다. - (사회적인식) 국제적, 사회적 문제의 심각성에 대해 알고 공감함으로써 사회적인식 역량 향상			
	② 지속가능발전목표를 고려한 스마트시티 구성 계획을 세울 수 있다. - (창의성) 스마트시티 구성에 대한 독창적인 아이디어를 생각해냄으로써 창의성 향상 - (협업능력) 친구들과 함께 스마트시티를 구성하기 위한 아이디어를 나누고 채택하는 과정에서 협동 능력 및 커뮤니케이션 능력 향상			
	③ 나만의 스마트시티를 완성할 수 있다. - (컴퓨팅사고력) 스마트시티의 구조물 작동에 필요한 알고리즘을 스스로 설계해 보면서 논리력 및 컴퓨팅 사고력 향상 - (AI활용능력) 스마트시티 개발에 인공지능 기술을 활용함으로써 AI 활용 능력 향상			
교육과정 연계	- SW/AI 활용, 일반 교과에 AI 적용, 지속가능발전목표와의 연계라는 3가지 과제를 동시에 해결하기 위해 다음 교과 영역의 성취기준과 두루 연계하였음 * 2015 개정교육과정 정보 '문제 해결과 프로그래밍' * 2022 개정교육과정 통합사회 '미래와 지속가능한 삶' 정보 '알고리즘과 프로그래밍', '인공지능' 인공지능 '인공지능과 학습', '인공지능 프로젝트'			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 노트북(또는 태블릿)을 활용한 실습 ① Chat GPT를 활용해 SDGs와 인공지능에 관련된 자료를 탐색하는 활동 ② 스마트시티에 있는 여러 구조물을 완성하기 위한 파이썬 코딩 활동 ③ AI 기술 적용을 위한 FUNERS AI 블록 앱 활용 실습			
자기주도 학습활동	- 온라인 기반의 디지털 학습 가이드(퓨너스 콘텐츠 플러스)를 활용해 학습 준비부터 배우고 익히고 도전하고 스스로 평가하는 자기주도 학습 활동 - 스마트시티에 대한 아이디어를 팀 내에서 자발적으로 계획하고 계획에 맞게 결과물을 만들고 개선하고 발전시키는 활동			
동기유발 전략 및 흥미	- 쉽게 설명하는 영상 자료를 활용하여 SDGs의 중요성에 대해 알고 관련된 활동에 대해 자연스럽게 동기 유발 - ChatGPT와 같은 생성형 AI 기술을 수업에서 직접 사용해보는 흥미로운 경험 제공			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2차시	SDGs 이해 - 지속가능발전목표에 대한 이해, Chat GPT를 활용한 인공지능 적용 아이디어 탐색		
	3~4차시	SmartCity 기획 - 스마트시티 구성 기획, 역할분담, 개발계획수립, 알고리즘 설계,		
	5~6차시	SmartCity Design - 스마트 시티 HW 설계, 코딩 및 테스트, 개선, 모듈 통합		
	7~8차시	Team Project PPT		