

2023년도 상반기 디지털새싹 프로그램 신청안내

- 호남·제주권 방문형 프로그램(초·중·고) -

<'23. 4. 12(수), 한국과학창의재단>

1

사업 개요

□ 사업명: 2023년도 상반기 「디지털새싹」 캠프 운영(이하 “캠프”)

「소프트웨어·인공지능 교육캠프」 통합 브랜드

디지털새싹

민·관·학이 협력하여 디지털 교육의 새로운 모델을 만들어간다는 의미

□ 사업목적

- 모든 교과에 디지털 소양 함양 교육 및 정보교육 확대 등이 포함된 2022 개정 교육과정 도입(25년~) 전에 디지털 교육 강화 기반 마련
- 기존 운영 중인 AI교육 선도학교-일반학교 간 디지털 교육 격차 완화, 사교육 없는 학생 디지털 역량 제고를 위해 국가 차원 기회 제공

□ 운영개요

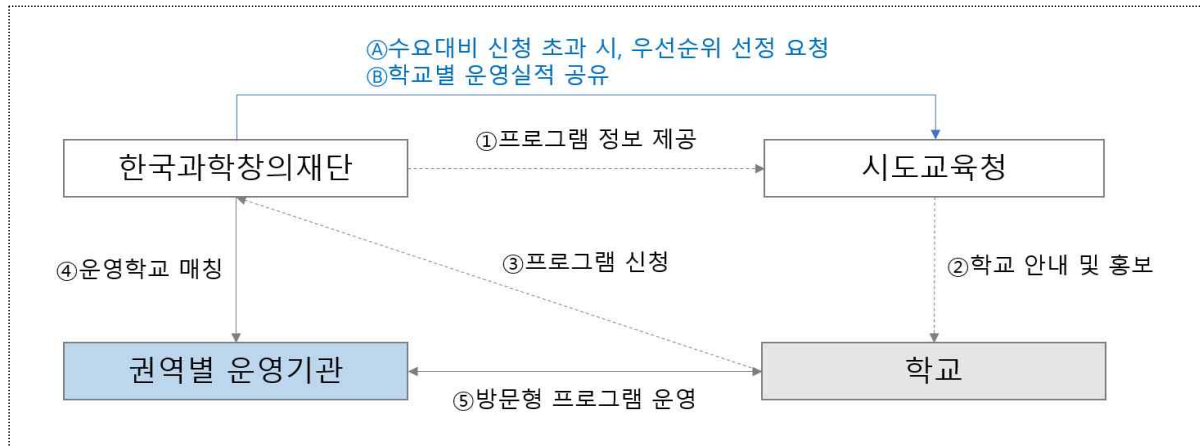
- (운영방향) 캠프 운영에 대한 학교 현장의 수요를 고려, ‘방학중’에서 ‘학기중’으로 캠프를 확대 운영하는 등 전국적으로 연속성 있게 양질의 SW·AI교육 프로그램 제공
- (운영기관) 대학, 공공(지자체), 민간 등 SW·AI교육에 역량있는 기관을 권역별 늘봄학교수 등 고려하여 선정(총 31개 운영기관 선정)

< 권역별 주관기관 선정 규모(안) >

구분	서울·인천권	경기관	강원·충청권	호남·제주권	경상권
권역 내 시도	서울, 인천	경기	강원, 세종, 대전 충북, 충남	광주, 전북 전남, 제주	부산, 대구, 울산 경북, 경남
기관수	5개	10개	5개	5개	5개

* 중학교 자유학기제, 특성화·마이스터고 연계 시범캠프는 운영기관(기획형) 별도 선정

- **(운영방법)** 선정된 운영기관이 제안한 프로그램에 대해, 학교별 신청을 받아, 운영기관별-방문학교 최종 확정 및 운영



※ 상기 프로세스는 학교 방문형 프로그램 신청 방법으로, 학교별 신청 수요가 마감된 이후, 운영기관이 자체적으로 주말 또는 방과 후 집합형 단기캠프 운영 가능

2

권역별 프로그램 및 신청

□ 권역별 운영개요

- **(운영기관 수)** 호남·제주권 운영기관 총 5개

※ (주)레드포인트, 카카오엔터프라이즈, 테크빌교육, (주)티엠디교육그룹, 플레이코딩 유한책임회사

- **(운영기간)** 2023.4.24~6.30.

- **(프로그램 수)** 마이크로비트, 드론, 앱인벤터 등 SW·AI 교육 관련 교구를 활용한 총 27개 프로그램 [\[붙임1 참조\]](#)

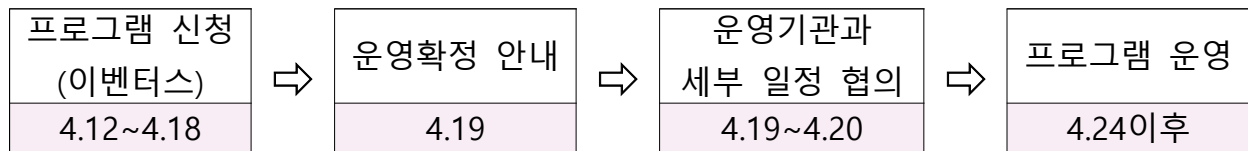
- **(주요내용)** 권역별 운영기관이 교육 대상 및 유형을 고려한 맞춤형 교육 프로그램 구성·제공

- 장기과정 : 단순 지식 전달에서 발전하여 이론 학습-문제 인식-문제 해결 등 프로젝트 중심의 장기과정(16차시 이상) 프로그램
- 단기과정 : SW·AI에 대한 실제적인 관심과 흥미 유도를 위한 체험 및 실습 활동 중심의 단기과정(8차시 이상) 프로그램

□ 신청개요

- **(신청대상)** 호남·제주권(광주,전북,전남,제주) 초·중·고등학교

- (프로그램 신청기간) 2023.4.12(수)~4.18(화)
- (프로그램 신청방법) 프로그램 별 신청링크를 통해 온라인 접수*
※ 신청링크는 [붙임 1] 프로그램 리스트 참조
- (확정안내) 프로그램을 신청한 선생님 대상 개별 안내(4월19일 예정)
- (신청 및 운영절차)



- (신청 유의사항)
 - 학교 당 최대 45명(15명 X 3개 클래스)까지 신청* 가능하며, 확정 여부**는 별도 안내 예정
 - * 클래스 별로 각기 다른 프로그램을 신청할 수 있으나, 학교 당 최대 신청 인원은 45명(프로그램별 45명이 아님)입니다.
 - ** 수요가 많을 경우 신청한 인원이 모두 참여하지 못할 수 있습니다.
 - 사전 신청 한 프로그램 중 매칭이 확정된 프로그램은 이후 취소 및 변경은 어려움
 - 운영기관과의 별도 연락을 통해 접수는 불가능하며, 안내된 온라인 접수 플랫폼을 통해서만 접수 가능
 - 제시된 프로그램만 신청가능하며, 운영기관 대상 커리큘럼을 신규로 요청하거나 다른 프로그램 운영을 요구할 수 없음

□ 프로그램 리스트

No.	과정	대상	프로그램명	접수페이지
1	단기과정	초	AI로봇버스	바로가기
2	단기과정	초	AI군집비행드론	바로가기
3	단기과정	초	ICT자율주행로버	바로가기
4	단기과정	초	ICT코딩반려봇	바로가기
5	단기과정	초	MSW SW게임개발자 캠프	바로가기
6	단기과정	중	MSW SW게임크리에이터 캠프	바로가기
7	단기과정	중	AI 스마트시티 광주 캠프	바로가기
8	단기과정	초	불 속에서 뽀구를 구하라!	바로가기
9	단기과정	초	삐뽀삐뽀 로봇 자동차	바로가기
10	단기과정	초	내 손으로 움직이는 로봇 친구들	바로가기
11	단기과정	초	코딩 마에스트로: AI 음악키드 만들기	바로가기
12	단기과정	중·고	친절한 AI 챗봇 프로젝트	바로가기
13	단기과정	중·고	드론 순찰대 프로젝트: 야생동물을 지켜라!	바로가기
14	단기과정	초	인공지능 4색 체험(심화)	바로가기
15	단기과정	초	인공지능 로봇 올림픽	바로가기
16	단기과정	중	나도 CHAT-GPT 개발자(심화)	바로가기
17	단기과정	초	스마트홈 어디까지 만들어봤니?	바로가기
18	장기과정	초·중·고	데이터로 세상을 디자인하라	바로가기
19	장기과정	초	인공지능 통으로 깨치기	바로가기
20	장기과정	중·고	파이썬으로 알아보는 코딩 A TO Z	바로가기
21	장기과정	중	Hello IT 파이썬과 아두이노!	바로가기
22	장기과정	초	꼬물꼬물 코딩하기:놀이로 배우는 어린이 로봇 교실	바로가기
23	장기과정	초	꼬물꼬물 코딩하기:학교에서 떠나는 AI체험교실	바로가기
24	장기과정	초	뚝뚝뚝뚝 코딩하기:체험키트로 만드는 코딩랜드	바로가기
25	장기과정	초	뚝뚝뚝뚝 코딩하기:미래를 향해 날리는 A드론	바로가기
26	장기과정	초	뉴스페이스 SW우주탐사대 스쿨	바로가기
27	장기과정	초	뉴스페이스 SW우주원정대 스쿨	바로가기

※ 접수페이지에서 프로그램에 대한 세부 내용 및 교안 확인이 가능합니다.

참고1

AI 로봇버스

유형	방문형	캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	8차시 (4시간X2회)	개설횟수	10회 (개교)
운영형태	오프라인	운영권역	호남제주권
캠프대상(인원)	<input checked="" type="checkbox"/> 초등학생 (150명)		

프로그램 소개

각종 디지털 장비가 내장된 35인승 버스를 개조를 통해 6축 다관절 로봇을 탑재하여, 찾아가는 교육을 진행하는 캠프. 다관절 로봇의 특성상 한번 설치하면 이동이 어렵고 고정된 위치에서 교육이 이루어져야 하는 단점을 보완 하고자 버스에 탑재하여 교육이 원활하게 개조. 로봇의 구조 및 작동원리를 알아보고, 6개의 회전축으로 구성된 6축 다관절 로봇의 3차원 적인 공간상의 모든 위치와 좌표를 블록코딩을 중심으로 학습하여 생활 또는 산업에서 도움이 되는 로봇을 제작하는 과정.



▶ 프로그램 세부내용

교육과정 연계	• [6sil6-4] 생활속 소프트웨어- 절차적 문제해결 프로그래밍 요소와 구조	
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none"> 코딩(블록코딩) : myBlockly, UIFlow 코딩으로 로봇의 작동원리를 배우며, 나만의 로봇 프로그램 구성 피지컬컴퓨터(로봇) : 3축 로봇의 구조를 이해하고 움직임을 익힘. 6축 다관절 로봇의 구조, 작동원리 및 서보 모터의 제어 방법 체험 	
자기주도 학습 활동	<ul style="list-style-type: none"> 3축 로봇의 작동을 이해하고 실생활에 도움을 줄 수 있는 방향을 탐색 팀별 과제를 진행하고, 문제해결을 위한 학습활동. 프로젝트 형태로 로봇 제작 	
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none"> AI 기능이 탑재된 3축 로봇을 이용한 흥미 유발 일반교육에 볼 수 없었던 6축 다관절 로봇을 직접 보고 체험 블록코딩과, 텍스트코딩을 유동적으로 사용하면서 문제해결 능력 향상 	
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용
	1차시	디지털 세상 속에서의 디지털 윤리 / 인공지능과 로봇 로봇 안전 교육 / 로봇의 구조 및 작동원리
	2차시	AlBot 사용법을 익히고 각도 제어/ HW블록을 사용해 보고, 축을 선택한 후, 각도를 입력하여 제어
	3차시	AlBot 키보드를 사용해 로봇제어/키보드로 AlBot의 각 축을 각도 제어. 원점복귀 명령과 원점 옵셋을 설정
	4차시	AlBot 음성인식 인사 / 음성인식을 통해 "안녕"인사를 인식하고 AlBot도 연속동작을 통해 인사하기
	5차시	AlBot 연속동작 만들기 / 리스트를 사용하여 로봇의 동작을 저장해 연속동작을 만든 후, 순서대로 동작
	6차시	제스처 만들고 버튼으로 실행 /기쁨(승), 슬픔(패), 보통(비김) 3가지의 제스처를 만들고, 버튼을 사용해 느낌을 표현
	7차시	사용자의 얼굴을 인식하고 추적하여 아이컨택(eye contact) 기능 사용/제스처 인식을 통한 로봇제어
	8차시	영상분류 모델학습 및 물체 분류 모델학습을 통한 미션 해결 프로젝트

참고2

시군집비행드론

유형	방문형	캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	8차시 (4시간X2회)	개설횟수	10회 (개교)
운영형태	오프라인	운영권역	호남제주권
캠프대상(인원)	<input checked="" type="checkbox"/> 초등학생 (150명)		
프로그램 소개			
<p>4차 산업의 중심 기술인 드론을, 블록코딩을 통해 장애물 통과 및 군집 비행 등의 다양한 미션을 해결하는 문제해결 중심의 수업. 드론 비행의 이해 정도와 비행 계획, 코드 작성 능력에 따라 비행 수준이 결정됨. 비행 체험은 텔로 앱을 사용하며, 코드 작성은 블록코딩 (텔로 에듀 앱/Mind+)을 사용. 드론에 내장된 카메라를 활용하여 인공지능 트래킹 기능 체험 가능. 개별 지급한 드론의 상태를 분석 및 기압 등의 상태에 따른 비행 분석 등을 통해 최종 결과물을 확인할 수 있는 창의적 문제 해결형 수업</p>			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	• [6실6-4] 생활속 소프트웨어- 절차적 문제해결 프로그래밍 요소와 구조		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	• 드론(Drone) : 드론의 구성 및 비행 원리를 이해할 수 있도록 하며, 드론 조종 어플(텔로 앱)을 이용하여 간단하게 비행 시연 • 코딩(블록코딩) : 텔로에듀 앱과 Mind+의 비행 블록을 활용한 블록코딩학습을 우선하여 비행 알고리즘에 대한 이해를 끌어올린 후 인공지능 군집 비행 진행 • IoT(Wi-Fi연결) : Wi-Fi 통신을 통해 한 대의 노트북에 4~6대의 드론을 연결하는 기술적 방법을 고도화하여 설명		
자기주도 학습 활동	• 비행 미션 계획 : 팀별 비행 미션 수행 시 강사는 기본적인 원리만 설명하고 학생들이 직접 의논하여 미션 수행을 결정할 수 있도록 유도 • 비행 미션 수행 : 기본 비행 실습 후 확정된 개인별 및 팀별 미션을 수행 학생들이 의논하여 비행 방법을 결정할 수 있도록 지원		
동기유발 전략 및 흥미	• 정적인 이론보다는 동적인 문제해결 중심의 교육으로 학생들의 흥미 유도 • 장애물 설치 후 코딩을 통해 장애물을 통과하게 하는 미션을 부여하는 방식으로 경쟁을 유도하여 학생들의 동기유발		
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용	
	1차시	4차산업 혁명기술 / 드론의 구동 원리 및 비행 원리 이해 인공지능의 이해 및 자율 비행 드론의 미래	
	2차시	펌웨어 업데이트 / 드론 초기 설정 텔로 앱 활용한 다양한 비행 체험	
	3차시	드론과 텔로 에듀 앱 연결 블록 코딩 이해하기 / 비행 블록 활용 기본 비행	
	4차시	인공지능 트래킹 모드 체험 Mind+ 블록 코딩의 이해 / 비행 관련 블록 확인	
	5차시	도형을 그리며 비행/좌표계를 활용한 정밀 비행	
	6차시	군집 비행 준비하기(Wi-Fi 설정 등) 기본 군집 비행 실습	
	7차시	팀별 군집 비행 계획 수립 팀별 비행 테스트	
	8차시	팀별 군집 비행 계획 발표 및 군집 비행 수행 군집 비행에 대한 피드백, 인공지능 비행에 관한 토론 진행	

참고3

ICT자율주행로버

유형	방문형	캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	8차시 (4시간X2회)	개설횟수	10회 (개교)
운영형태	오프라인	운영권역	호남제주권
캠프대상(인원)	<input checked="" type="checkbox"/> 초등학생 (150명)		
프로그램 소개			
<p>영국BBC마이크로비트, 초음파센서, 전방향이동이 가능한 메카넘휠을 이용한 무선로버제작. 지면인식의 센서와 다양한 센서를 활용하여 자율주행이 가능하도록 구성함. 초음파센서로 자율주행의 기본인 장애물 감지기능을 구현하고 스스로 길을 찾아 나가는 문제 해결형 캠프 과정. 강력한 모터드라이브에 의한 4개의 모터를 제어하면서 아날로그(PWM), 디지털 출력의 개념을 익히고 피지컬컴퓨팅에서의 액추에이터 사용을 학습. 블록코딩에서 보편적으로 많이 사용되는 조건문(IF)에 대한 개념확장. AI의 기본적인 원리와 인공지능 학습과정, 데이터의 수집, 처리, 시각화 등을 포괄적으로 학습가능. 코드작성은 블록코딩을 통해 작성 제공된 코드를 주어진 과제에 맞추어 수정하는 과정으로 기본구성. 조립이 완료된 후 학생들간 자율주행 경쟁으로 보다 나은 코드작성의 계기를 마련가능</p>			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	• [6실6-4] 생활속 소프트웨어- 절차적 문제해결 프로그래밍 요소와 구조		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	• 블록코딩(MakeCode)을 통한 블록코딩학습을 우선하여 알고리즘에 이해 • 피지컬컴퓨터(마이크로비트) : 내장 센서(가속도, 온도, 조도 등)중 교구에 사용하여 여러 가지 표현 가능 메타넘휠 사용하여 자유롭게 탐사		
자기주도 학습 활동	• 제공될 예제코드는 전, 후진 / 장애물 감지 시 정지. • 그 외에 회전, U턴 등 구체적인 동작은 스스로 구현하도록 유도 • 특히 거리 데이터를 수집하여 좌, 우반구의 거리를 계산, 처리하는 과정은 오랜 시간에 걸쳐 논리적인 사고방식으로 해결이 가능한 부분. • 이는 학생 개개인의 문제해결 능력 향상에도 도움.		
동기유발 전략 및 흥미	• 교구의 특성상 로버의 외형이기에 놀이를 가장한 참여형 교육 • 정교화된 트랙으로 학생들 사이 경쟁심리 유발		
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용	
	1차시	디지털 세상 속에서의 디지털 윤리 / 4차산업혁명기술 트롤리 딜레마로 배우는 인공지능 윤리	
	2차시	각 부품의 명칭 / 사용 시 주의사항 / 부품구성 확인 마이크로비트 기본구성 및 연결	
	3차시	초음파센서, 서보모터 연결 서보모터와 초음파센서 설정하기	
	4차시	블록코드 개발도구 설정 및 작동 기본 확인 로버 조립 완료 후 블록코드 서로 연결하기	
	5차시	블록코드(MakeCode)작성의 기본과 피지컬컴퓨터 작동 연습 마이크로비트 결합후 코드작성연습 (반복/조건 구조)	
	6차시	초음파센서 거리 값 도출 코드 작성 서보모터의 회전 속도를 비례하여 레이더(RADAR) 구현	
	7차시	조건문(if) 활용, 거리 값에 따른 모터 정지, 회전 등 자율주행 기술 구현.	
	8차시	개별 발표 및 결과물에 대한 피드백. 코딩을 통해 작동되는 SW중심사회 관련 설명 마무리	

참고4

ICT코딩반려봇

유형	방문형	캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정																																					
교육차시	8차시 (4시간X2회)	개설횟수	10회 (개교)																																					
운영형태	오프라인	운영권역	호남제주권																																					
캠프대상(인원)	<input checked="" type="checkbox"/> 초등학생 (150명)																																							
프로그램 소개																																								
<p>최근 유행하는 반려로봇의 형태로 저 연령층에게 소프트웨어를 친숙하게 교육하고자 함이 해당 과정의 목적. 비교적 쉬운코딩과정으로 학습이 가능하며 깊은 학습 수준이 아니어도 결과물 제작에 큰 어려움이 없는 과정. 특히 초123같은 저학년도 잘 수행. 마이크로비트(MakeCode)의 블록코딩을 활용, 피지컬컴퓨팅의 개념을 익히고, 코딩하면서 발생하는 결과를 눈으로 확인함으로써 알고리즘의 동작 과정을 이해하고 진로 선택의 동기를 부여할 가능성을 기대. 또한 다양한 센서 사용을 자율적으로 선택하게 하여 창의성 향상. 조립을 위한 부품등은 외부에 노출하여 추가연결과 응용이 쉽게 구성함.</p>																																								
<div><div>▶ 프로그램 세부내용</div><table><tr><td>교육과정 연계</td><td><ul style="list-style-type: none">• [6실6-4] 생활속 소프트웨어- 절차적 문제해결 프로그래밍 요소와 구조</td></tr><tr><td>정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소</td><td><ul style="list-style-type: none">• 코딩(블록코딩/MakeCode) : 단순한 메커니즘으로 섬세한 코딩이 가능한 MakeCode 개발도구, 오류 발생이 적어 저연령 코딩교육에 적합• 피지컬컴퓨터(마이크로비트) : BBC사의 마이크로비트V2 사용, 액츄에이터(LED 매트릭스, 스피커)가 직관적으로 내장되어 있어 코드 알고리즘 학습에 도움</td></tr><tr><td>자기주도 학습 활동</td><td><ul style="list-style-type: none">• 마이크로비트 내장 센서(가속도, 온도, 조도 등) 중 교구에 사용하여 표현할 수 있는 선택지가 다수 존재, 이를 활용한 창의적인 아이디어 나올 것으로 예상• '반려봇'을 주제로 한 교구 특성상 투영할 수 있는 동물이 많음, 또한 MDF 소재 케이스를 사용한 만큼 디자인적인 부분도 선택지가 다양</td></tr><tr><td>동기유발 전략 및 흥미</td><td><ul style="list-style-type: none">• 강의식의 진행 X, 자율적인 코딩과 디자인으로 프로젝트 형식의 과정.• 강의식의 진행이 아닌 자율적인 코딩과 디자인으로 프로젝트 형식의 과정• 코딩의 결과물을 직관적으로 확인할 수 있어 집중도를 높임</td></tr><tr><td rowspan="8">커리큘럼 주요 활동</td><td>차시</td><td colspan="2">주요 활동(수업) 내용</td></tr><tr><td>1차시</td><td colspan="2">디지털 세상 속에서의 디지털 윤리 / 4차산업혁명기술 IoT개념과 다양한 산업형성 / 코딩을 통한 상품완성</td></tr><tr><td>2차시</td><td colspan="2">각 부품의 명칭 / 올바른 사용법 PC와 연결을 통한 부품 이상테스트</td></tr><tr><td>3차시</td><td colspan="2">블록코딩에서의 코드 작성의 방법 교육 MakeCode 개발도구 기본 기능 교육</td></tr><tr><td>4차시</td><td colspan="2">setup, loop 등 알고리즘의 이해 코딩에서의 입력과 출력 / 디지털, 아날로그의 이해</td></tr><tr><td>5차시</td><td colspan="2">조건문(if)를 통한 입력에 따른 LCD 출력 이를 원리로 한 다양한 센서 사용</td></tr><tr><td>6차시</td><td colspan="2">회로 연결 / 최종코드 동작 테스트 및 수정 조립 시작</td></tr><tr><td>7차시</td><td colspan="2">조립 완료 각자의 아이디어에 따른 추가적인 코딩</td></tr><tr><td></td><td>8차시</td><td colspan="2">개별 발표 및 결과물에 대한 피드백. 코딩을 통해 작동되는 SW중심사회 관련 설명 마무리</td></tr></table></div>				교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none">• [6실6-4] 생활속 소프트웨어- 절차적 문제해결 프로그래밍 요소와 구조	정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none">• 코딩(블록코딩/MakeCode) : 단순한 메커니즘으로 섬세한 코딩이 가능한 MakeCode 개발도구, 오류 발생이 적어 저연령 코딩교육에 적합• 피지컬컴퓨터(마이크로비트) : BBC사의 마이크로비트V2 사용, 액츄에이터(LED 매트릭스, 스피커)가 직관적으로 내장되어 있어 코드 알고리즘 학습에 도움	자기주도 학습 활동	<ul style="list-style-type: none">• 마이크로비트 내장 센서(가속도, 온도, 조도 등) 중 교구에 사용하여 표현할 수 있는 선택지가 다수 존재, 이를 활용한 창의적인 아이디어 나올 것으로 예상• '반려봇'을 주제로 한 교구 특성상 투영할 수 있는 동물이 많음, 또한 MDF 소재 케이스를 사용한 만큼 디자인적인 부분도 선택지가 다양	동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none">• 강의식의 진행 X, 자율적인 코딩과 디자인으로 프로젝트 형식의 과정.• 강의식의 진행이 아닌 자율적인 코딩과 디자인으로 프로젝트 형식의 과정• 코딩의 결과물을 직관적으로 확인할 수 있어 집중도를 높임	커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		1차시	디지털 세상 속에서의 디지털 윤리 / 4차산업혁명기술 IoT개념과 다양한 산업형성 / 코딩을 통한 상품완성		2차시	각 부품의 명칭 / 올바른 사용법 PC와 연결을 통한 부품 이상테스트		3차시	블록코딩에서의 코드 작성의 방법 교육 MakeCode 개발도구 기본 기능 교육		4차시	setup, loop 등 알고리즘의 이해 코딩에서의 입력과 출력 / 디지털, 아날로그의 이해		5차시	조건문(if)를 통한 입력에 따른 LCD 출력 이를 원리로 한 다양한 센서 사용		6차시	회로 연결 / 최종코드 동작 테스트 및 수정 조립 시작		7차시	조립 완료 각자의 아이디어에 따른 추가적인 코딩			8차시	개별 발표 및 결과물에 대한 피드백. 코딩을 통해 작동되는 SW중심사회 관련 설명 마무리	
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none">• [6실6-4] 생활속 소프트웨어- 절차적 문제해결 프로그래밍 요소와 구조																																							
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none">• 코딩(블록코딩/MakeCode) : 단순한 메커니즘으로 섬세한 코딩이 가능한 MakeCode 개발도구, 오류 발생이 적어 저연령 코딩교육에 적합• 피지컬컴퓨터(마이크로비트) : BBC사의 마이크로비트V2 사용, 액츄에이터(LED 매트릭스, 스피커)가 직관적으로 내장되어 있어 코드 알고리즘 학습에 도움																																							
자기주도 학습 활동	<ul style="list-style-type: none">• 마이크로비트 내장 센서(가속도, 온도, 조도 등) 중 교구에 사용하여 표현할 수 있는 선택지가 다수 존재, 이를 활용한 창의적인 아이디어 나올 것으로 예상• '반려봇'을 주제로 한 교구 특성상 투영할 수 있는 동물이 많음, 또한 MDF 소재 케이스를 사용한 만큼 디자인적인 부분도 선택지가 다양																																							
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none">• 강의식의 진행 X, 자율적인 코딩과 디자인으로 프로젝트 형식의 과정.• 강의식의 진행이 아닌 자율적인 코딩과 디자인으로 프로젝트 형식의 과정• 코딩의 결과물을 직관적으로 확인할 수 있어 집중도를 높임																																							
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용																																						
	1차시	디지털 세상 속에서의 디지털 윤리 / 4차산업혁명기술 IoT개념과 다양한 산업형성 / 코딩을 통한 상품완성																																						
	2차시	각 부품의 명칭 / 올바른 사용법 PC와 연결을 통한 부품 이상테스트																																						
	3차시	블록코딩에서의 코드 작성의 방법 교육 MakeCode 개발도구 기본 기능 교육																																						
	4차시	setup, loop 등 알고리즘의 이해 코딩에서의 입력과 출력 / 디지털, 아날로그의 이해																																						
	5차시	조건문(if)를 통한 입력에 따른 LCD 출력 이를 원리로 한 다양한 센서 사용																																						
	6차시	회로 연결 / 최종코드 동작 테스트 및 수정 조립 시작																																						
	7차시	조립 완료 각자의 아이디어에 따른 추가적인 코딩																																						
	8차시	개별 발표 및 결과물에 대한 피드백. 코딩을 통해 작동되는 SW중심사회 관련 설명 마무리																																						

참고5

MSW SW게임개발자 캠프

프로그램명	MSW SW게임개발자 캠프		
유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		
캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정		
교육차시	8차시(주2회×4시간)	개설횟수	3회(2개교) 4회(1개교) 4회(5개교)
운영형태	<input type="checkbox"/> 오프라인 <input type="checkbox"/> 온라인 <input checked="" type="checkbox"/> 온·오프라인		
캠프대상(인원)	<input checked="" type="checkbox"/> 초등학교 고학년 (450명)		
운영권역	호남·제주권역 내 광주광역시, 전라북도, 제주특별자치도		
프로그램 소개			
<ul style="list-style-type: none">- 'AI 중심도시, 광주(헬스케어)'를 테마로 지역학생들의 미래 기술 이해와 지역의 비전 탐구- SDGs(사람: 3.건강하고 행복한 삶)를 연계한 문제기반 학습으로 학생 참여 유도- MSW 게임 개발과 경진대회 출전을 통해 문제해결 능력과 SW 활용 역량 증진			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none">- 실과 5단원_지속가능한 생활, 4단원_절차적 사고, 기초 프로그래밍, 인공지능 기초- SDGs 주제 중심 스토리텔링 수업으로 미래 시민 소양 및 SW 기초 역량		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none">- MSW 교육용 게임개발 플랫폼, EPL, AI 학습 실습- 절차적 사고, 인터랙티브 구조, 인공지능 모델 학습 체험- 피지컬 로봇 활용 AIoT체험 및 실습- 메이플스토리월드 교육플랫폼 활용 SW게임 개발 체험		
자기주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none">- 문제기반학습, 발표하고 공유하는 활동을 통해 학습의 입력과 출력의 조화를 이루고, 직접 조작/개발하는 창의 체험 활동으로 자기주도 학습 유도- 경진대회 연계형으로 학습동기부여(넥슨 시상 예정)		
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none">- SDGs 스토리텔링 기반 나만의 게임창작 프로젝트(1인 1창작, 메이플스토리ip활용, 자유도 높은 창작활동 가능)- 친구들과의 게임 공유 및 피드백 활동, 경진대회 활동- 넥슨 개발자와의 만남		

‘지속가능한 발전(사회/과학 교과연계)’을 주제로 기초 프로그래밍을 게임 개발 과정으로
체험하는 문제 기반 학습(PBL)수업



주요 활동(수업) 내용					
차시 (주간)		학습주제	학습내용	학습요소	내용(예시)
1	알고리즘적 응용	달리고, 오르고, 점프	<ul style="list-style-type: none">- 디지털 소양(신비의 땅)- MSW UI와 런게임 실습	<ul style="list-style-type: none">- 게임개발 요소 (기획/개발 과정)	
2					
3		세계시민답게, 건강한 행복!	<ul style="list-style-type: none">- 'SDGs, 3. 건강과 웰빙' 알아보기- 장애물과 NPC, 타임어택게임 실습	<ul style="list-style-type: none">- 게임스토리의 알고리즘 표현	
4					
5	P B L	세계 시민 2045 (WOW 캠페인)	<ul style="list-style-type: none">- MSW 게임 기획서 작성하기- 제작 및 발표	<ul style="list-style-type: none">- 공유와 성찰	
6					
7	AI 체 험	AIoT 게임 체험	<ul style="list-style-type: none">- 네오보드와 인공지능 활용- AI 메이플스토리 헬스케어봇	<ul style="list-style-type: none">- 이미지 분류- 도트매트릭스	
8					

참고6

MSW SW게임크리에이터 캠프

프로그램명	MSW SW게임크리에이터 캠프		
유형	■ 방문형 □ 집합형		
캠프과정	□ 장기과정 ■ 단기과정		
교육차시	8차시(주2회×4시간)	개설횟수	6회(1개교)
운영형태	□ 오프라인 □ 온라인 ■ 온·오프라인		
캠프대상(인원)	■ 중학생 (90명)		
운영권역	호남·제주권역 내 제주특별자치도		
프로그램 소개			
<ul style="list-style-type: none">- 'AI 중심도시, 광주(에너지)'를 테마로 지역학생들의 미래 기술 이해와 지역의 비전 탐구- SDGs(환경:목표7.미래세대와 누리는 깨끗한 환경)를 연계한 문제기반 학습으로 학생 참여 유도- MSW/AIoT 활용 게임 개발과 경진대회 출전을 통해 문제해결 능력과 SW 활용 역량 증진			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none">- 정보 4단원 피지컬 컴퓨팅 프로그래밍, 인공지능 원리 이해 단원 기계학습(분류)- 2022 개정 교과과정 '생태전환교육'과 '민주시민교육'- SDGs 주제 중심 스토리텔링 수업으로 미래 시민 소양 및 SW 기초 역량		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none">- MSW 교육용 게임개발 플랫폼, AI 모델 학습 플랫폼, IoT 활용 실습- 피지컬 로봇 활용 AIoT체험 및 실습- 절차적 사고, 인터랙티브 구조, 인공지능 모델 학습 체험- 메이플스토리월드 교육플랫폼 활용 SW게임 개발 체험		
자기주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none">- 문제기반학습, 발표하고 공유하는 활동을 통해 학습의 입력과 출력 조화를 이루고, 직접 조작/개발하는 AIoT 창의융합 실습 활동으로 자기주도 학습 유도- 경진대회 연계형으로 학습동기부여(넥슨 시상 예정)		
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none">- SDGs 스토리텔링 기반 나만의 게임창작 프로젝트(1인 1창작, 메이플스토리ip활용, 자유도 높은 창작활동 가능)- 친구들과의 게임 공유 및 피드백 활동, 경진대회 활동- 넥슨 개발자와의 만남		

‘지속가능한 발전(사회/과학 교과연계)’을 주제로 기초 프로그래밍을 게임 개발 과정으로
체험하는 문제 기반 학습(PBL) 수업



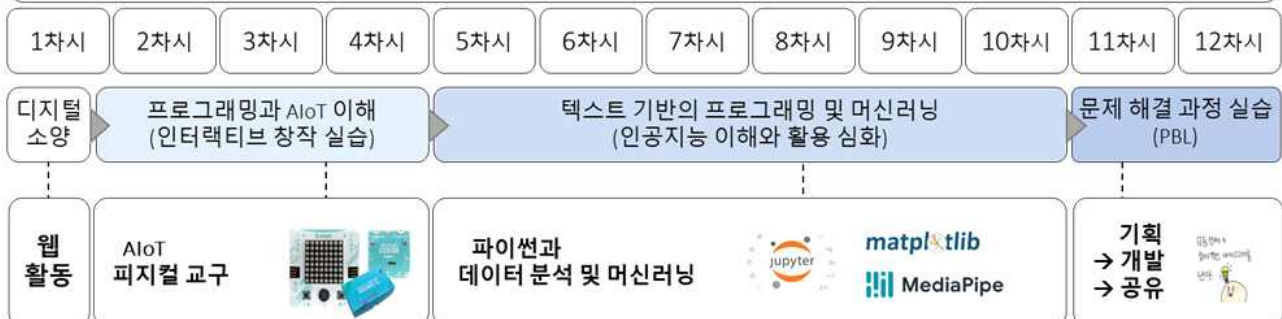
주요 활동(수업) 내용					
차시 (주간)		학습주제	학습내용	학습요소	내용(예시)
1	알고리즘	달리고, 오르고, 점프	<ul style="list-style-type: none"> - 디지털 소양(신비의 땅) - MSW UI와 런게임 실습 	<ul style="list-style-type: none"> - 게임개발 요소 (기획/개발 과정) 	
2					
3	E P L & AI	지구를 지켜줘	<ul style="list-style-type: none"> - 네오보드와 프로그래밍 실습 - 해양쓰레기와 분리수거 	<ul style="list-style-type: none"> - 알고리즘 표현 - 버튼, 서보모터 	
4					
5		탄소 비켜!	<ul style="list-style-type: none"> - 네오보드와 인공지능 활용 - AI 메이플스토리 그린봇 	<ul style="list-style-type: none"> - 이미지 분류 - 도트매트릭스 	
6					
7	P B L	세계 시민 2045 (기후행동 365)	<ul style="list-style-type: none"> - MSW/AIoT 게임 기획서 작성하기 - 제작 및 발표 	<ul style="list-style-type: none"> - 공유와 성찰 	
8					



참고7

스마트시티 광주 캠프

프로그램명	AI 스마트시티 광주 캠프(심화)		
유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		
캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정		
교육차시	12차시(주2회×6시간)	개설횟수	4회(1개교)
운영형태	<input type="checkbox"/> 오프라인 <input type="checkbox"/> 온라인 <input checked="" type="checkbox"/> 온·오프라인		
캠프대상(인원)	<input checked="" type="checkbox"/> 중학생 (60명)		
운영권역	호남·제주권역 내 광주광역시		
프로그램 소개			
<div>- 'AI 중심도시, 광주(자동차)'를 테마로 지역학생들의 능동적 참여와 동기 부여 유도</div> <div>- SDGs(변영:목표9. 혁신적 성장으로 삶의 질 향상)를 연계한 문제기반 학습으로 학생 참여 유도</div> <div>- AIoT 융합창작과 파이썬과 머신러닝 과정을 통해 문제해결 능력과 SW·AI 활용 역량 강화</div>			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<div>- 정보 3단원 프로그래밍 응용 심화, 인공지능 원리 이해와 활용 단원의 데이터 및 머신러닝/딥러닝 실습 체험, 디지털 혁신 기술의 이해와 활용</div> <div>- SDGs 주제 중심 스토리텔링 수업으로 미래 시민 소양 및 SW 기초 역량</div>		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- AIoT 창의융합 학습 및 텍스트 기반 머신러닝 실습 체험 과정</div> <div>- 인공지능 이해와 활용, 인터랙티브 구조, 데이터시각화, 머신러닝</div>		
자기주도 학습활동	<div>- 직접 조작/개발하는 AIoT 창의융합 실습 활동으로 자기주도 학습 유도</div> <div>- 프로젝트 기반 학습의 학생 참여형 수업 진행</div>		
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 글로벌 이슈와 미래기술 사례 학습을 통한 흥미 유발</div> <div>- 파이썬 심화과정으로 자기효능감과 성취감 경험</div>		

‘지속가능한발전(사회/과학 교과연계)’을 주제로 AIoT 교구 활동 실습과 파이썬과 머신러닝 실습 과정으로 인공지능 이해와 활용 심화 과정



주요 활동(수업) 내용					
차시 (주간)		학습주제	학습내용	학습요소	내용(예시)
1	DL	지속가능한 도시	<ul style="list-style-type: none"> - 네오보드와 프로그래밍 실습 - 도시의 쓰레기와 분리수거 	<ul style="list-style-type: none"> - 알고리즘 표현 - 버튼, 서보모터 	
2	E				
3	P	미래 스마트 모빌리티	<ul style="list-style-type: none"> - 인공지능 이해와 활용 - AI 자율주행봇 만들기 	<ul style="list-style-type: none"> - 이미지 분류 - 도트매트릭스 	
4	L & AI				
5	텍스트 코딩과 AI	파이썬 시작하기	<ul style="list-style-type: none"> - 파이썬 기초 문법 - 범인 찾기 게임 만들기 	<ul style="list-style-type: none"> - 쥬피터 노트북 - 데이터 입출력, 제어(조건, 반복) 	
6		OO에서 구씨 찾기	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터와 시각화 - 지도에 시각화하기 	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 - Pandas, Matplotlib 	
7					
8		도시를 지키는 AI CCTV	<ul style="list-style-type: none"> - 머신러닝 모델 학습시키기 - 인공지능으로 FACE TRACKING 	<ul style="list-style-type: none"> - 머신러닝/딥러닝 - Mediapipe 	
9					
10	PBL	세계 시민 2045 (에코스마트시티)	<ul style="list-style-type: none"> - AIoT 게임 기획서 작성하기 - 제작 및 발표 	<ul style="list-style-type: none"> - 공유와 성찰 	
11					
12					

참고8

불 속에서 뽀구를 구하라!

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	8차시(4시간×2일)		개설횟수	6회(개교)
운영형태	오프라인		캠프대상	초등학교 저학년(120명)
운영권역	전라남도			
프로그램 소개				
<div>- 위험한 상황에서 AI 로봇으로 안전을 지킬 수 있는 방법을 체험</div> <div>- 본 프로그램을 통해 학생들은 AI·SW를 거부감 없이 재미있게 체험할 수 있으며, 프로그램을 성공적으로 이수했을 경우 향후 AI·SW 기초 소양 함양을 위한 다양한 프로그램에 참여할 수 있을 것으로 기대</div>				
프로그램 세부내용				
교육과정 연계	교과	슬기로운 생활 / 바른 생활 / 즐거운 생활		
	AI	초등학교 “놀이·체험 중심의 인공지능 교육” 및 초등학교 1~4학년 내용 기준		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- AI와 코딩, 미래 기술에 대한 기초 이해</div> <div>- 카드 코딩 활동으로 컴퓨팅 사고력 함양</div> <div>- 주제에 맞게 코딩 카드를 조합하여 AI 활용 문제 해결 활동 수행</div>			
자기주도 학습활동	<div>- 카드 코딩과 원격 조종을 활용한 단체 놀이에 참여하기</div> <div>- AI 로봇과 코딩으로 화재 사고에서 안전 지키기</div> <div>- AI 로봇의 구성과 활용법 이해하기</div>			
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 초등학교 저학년 학생을 위해 디자인된 AI 로봇 교구를 활용하여 흥미 유발</div> <div>- 언플러그드 놀이 활동으로 프로그램을 구성</div> <div>- 스토리텔링 및 문제 해결 활동으로 학생들의 주도적 참여 유발</div>			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2	<div>- 처음 만나는 AI 로봇, 엠타이니</div> <div>* 나만의 엠타이니 꾸미기</div> <div>* 엠타이니의 구조와 작동법 알아보기</div> <div>* 조이스틱을 이용해 엠타이니 움직이기</div>		
	3~4	<div>- 내 기분을 표현하는 법을 알아보아요</div> <div>* 코딩 블록 알아보기, 코딩의 시작과 종료 이해하기</div> <div>* 표정 코딩 블록 알아보기, 여러 가지 표정 짓기</div> <div>* 엠타이니로 나만의 표정 표현하기</div>		
	5~8	<div>- 미션! 불 속에서 뽀구를 구하라!</div> <div>* 주행 카드로 미로 속 뽀구 찾아가기</div> <div>* 불이 난 곳을 피해 가기</div> <div>* 미로에 불 카드 배치하기</div>		

참고9

씨보씨보 로봇 자동차

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	8차시(4시간×2일)		개설횟수	6회(개교)
운영형태	오프라인		캠프대상	초등학교 저학년(120명)
운영권역	전라남도			
프로그램 소개				
<div>- 로봇 자동차를 조립하고 움직여보며 자동차와 로봇에 대해 이해하기</div> <div>- 인공지능에 대해 이해하고 음성인식 서비스를 활용하여 음성조종 자동차를 만들어 활용해 봄으로써</div> <div>인공지능 자율주행 자동차를 체험하기</div>				
프로그램 세부내용				
교육과정 연계	교과	슬기로운 생활 / 바른 생활 / 즐거운 생활		
	AI	초등학교 “놀이·체험 중심의 인공지능 교육” 및 초등학교 1~4학년 내용 기준		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 컴퓨터/태블릿으로 코딩을 통해 로봇을 제어하며 코딩, 로봇에 대한 기초 지식 학습</div> <div>- 다양한 미션을 수행하며 체험을 통해 코딩을 이해</div> <div>- 문제 해결하기 위해 함께 협력하며 팀워크 능력 향상</div>			
자기주도 학습활동	<div>- 텐저블(tangible:만져서 조작할 수 있는) 경험을 통한 직관적 이해</div> <div>- 다양한 활동을 체험하며 논리력과 문제 해결 능력 향상</div>			
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 학생들이 좋아하는 주제인 자동차를 직접 조립하고 조종하는 활동으로 흥미 유발</div> <div>- 다양한 표정과 효과음으로 로봇에 대한 호기심을 자극</div> <div>- 게이미피케이션을 활용한 활동으로 놀이하듯 재미있게 학습</div>			
커리큘럼 주요 활동	차시	제목 주요 활동(수업) 내용		
	1~2	<div>- 로봇 탐색</div> <div>* 로봇이란? 일상에서 활약하는 다양한 로봇 알아보기</div> <div>* 로봇 조립하며 부품과 작동 원리를 이해하고 로봇과 친해지기</div>		
	3~4	<div>- 로봇 레이싱</div> <div>* 앰블록 소프트웨어를 설치하고 코딩 기본 이해하기</div> <div>* 로봇 레이싱을 통해 로봇을 제어하는 법을 체험하기</div>		
	5~8	<div>- 인공지능 체험</div> <div>* 인공지능에 대해 알아보고 다양한 AI 서비스 체험하기</div> <div>* 자율주행차의 윤리적인 문제점 알아보기</div> <div>* 앰블록 음성인식 서비스 체험하기 - 한국어, 영어</div>		

참고10

내 손으로 움직이는 로봇 친구들

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	8차시(4시간×2일)		개설횟수	7회(개교)
운영형태	오프라인		캠프대상	초등학교 고학년(140명)
운영권역	전라남도			
프로그램 소개				
<div>- AI·SW를 처음 접하는 초등학교 학생 대상으로 로봇을 조립해 주어진 문제를 해결해보는 프로그램</div> <div>- 부품과 본체를 조합할 수 있는 AI 로봇, 스마트폰 앱, Scratch로 블록 코딩과 절차적 사고 능력 함양</div> <div>- 프로그램 이수 후 심화한 형태의 AI·SW 프로그램에 참여할 수 있도록 디지털 역량 함양</div>				
프로그램 세부내용				
교육과정 연계	교과	실과·정보 / 미술 / 체육		
	AI	초등학교 "놀이·체험 중심의 인공지능 교육" 중학교 "실습 중심의 인공지능 교육"		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 블록 코딩으로 로봇 기능을 구성하고 조작하는 방법 이해</div> <div>- 변수, 반복문, 조건문 등 기초 코딩 개념으로 알고리즘을 구성하는 방법 이해</div> <div>- 기본적인 인공지능 이미지 학습(지도학습)에 대하여 살펴보고 모델 개발 및 실습</div>			
자기주도 학습활동	<div>- 다양한 센서·부품을 활용하여 각 로봇의 기능이 확장된 알고리즘 설계</div> <div>- 각 키트에 기본적으로 적용된 AI 알고리즘에 학습을 추가하거나 새로운 모델 학습</div> <div>- 프로젝트 활동에서 주제에 맞는 문제 해결 활동 수행</div>			
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 문제 해결 미션을 다양하게 제공해 학습 흥미 유지</div> <div>- 미션을 해결하기 위해 직접 프로젝트 전체를 기획하며, 자기 주도성의사소통 능력 함양</div>			
커리큘럼 주요 활동	차시	제목 주요 활동(수업) 내용		
	1~2	<div>- 학습내용·핑퐁로봇 소개</div> <div>- 핑퐁로봇 어플리케이션과 Scratch 설치 및 사용법 안내</div>		
	3~4	<div>- AI 제스처 인식으로 폭발물 제거하기 프로젝트-1</div> <div>* 핑퐁로봇 앵트봇 조립하기</div> <div>* 티처블머신으로 제스처 인식 AI 모델 학습시키기</div>		
	5~8	<div>- AI 제스처 인식으로 폭발물 제거하기 프로젝트-2</div> <div>* 핑퐁로봇 앵트봇 조립하기</div> <div>* 제스처에 따라 앵트봇이 움직이도록 코딩하기</div> <div>* 제스처로 앵트봇을 조종해 폭발물 제거하기</div>		

참고11

코딩 마에스트로: AI 음악키트 만들기

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	8차시(4시간×2일)		개설횟수	7회(개교)
운영형태	오프라인		캠프대상	초등학교 고학년(140명)
운영권역	전라남도			
프로그램 소개				
<div>- 실생활에서 활용되는 센서 및 인공지능 기능에 대하여 살펴볼 수 있는 프로그램</div> <div>- 나만의 아이디어를 센서활용과 인공지능 기능 활용에 적용해 연주할 수 있는 피아노와 오르골을 만들</div>				
프로그램 세부내용				
교육과정 연계	교과	실과 / 과학 / 미술		
	AI	초등학교 “놀이·체험 중심의 인공지능 교육” 및 초등학교 5~6학년 내용 기준		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 센서의 동작 방식을 이해하고 코딩으로 제어해봄으로써 디지털 리터러시 함양</div> <div>- 기본적인 인공지능 이미지 학습(지도학습)에 대하여 살펴보고 모델 개발 및 실습</div>			
자기주도 학습활동	<div>- 다양한 센서 및 외부 센서를 활용하여 각 키트의 기능이 확장된 알고리즘 설계</div> <div>- DIY 꾸미기 키트 자료를 이용하여 디자인 확장 설계</div>			
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 오르골이나 로봇을 만들고 꾸미는 디자인을 직접 해봄으로써 창의적인 작품 완성</div> <div>- 문제중심학습(PBL)으로 프로젝트 수행 과정에서 자기주도성·협업·의사소통능력 함양</div>			
커리큘럼 주요 활동	차시	제목 주요 활동(수업) 내용		
	1~2	<div>- AI·SW에 대해 알아보기</div> <div>* 생활에 사용되는 AI·SW 알아보기</div> <div>* 코드위즈에 대하여 알아보기, 코드위즈 센서 살펴보기</div> <div>* 코딩스쿨 프로그램 설치하여 화면 구성 살펴보기</div>		
	3~4	<div>- 재미있는 피아노 구현해보기</div> <div>* 3축과 기울기에 대하여 알아보기</div> <div>* 터치센서의 원리에 대하여 알아보기</div> <div>* 순차/반복/제어 알고리즘 설계하기</div>		
	5~8	<div>- 오르골 구현하기</div> <div>* 오르골 만들기</div> <div>* 오르골 인형 꾸미기</div> <div>* 꾸며진 인형을 학습시킨 인공지능 모델 구현하기</div>		

참고12

친절한 AI 챗봇 프로젝트

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	8차시(4시간×2일)		개설횟수	6회(개교)
운영형태	오프라인		캠프대상	중·고등학교(120명)
운영권역	전라남도			
프로그램 소개				
<div>- AI·SW 학습을 위한 기초 블록코딩부터 Python 텍스트코딩까지 폭넓게 실습하고, 센서보드를 직접 다루어봄으로써 AI·SW를 활용한 실생활 문제 해결 역량 함양</div> <div>- AI·SW와 관련된 윤리 문제(디지털 윤리)를 탐색해보고 문제 해결 프로젝트를 수행함으로써 향후 디지털 소양을 갖춘 미래사회의 구성원으로서의 책임감과 문제 해결역량 함양</div>				
프로그램 세부내용				
교육과정 연계	교과	정보 / 도덕 / 기술·가정		
	AI	중학교 “실습 중심의 인공지능 교육” 고등학교 “알고리즘 적용 중심의 인공지능 교육”		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 변수의 개념, 순차·선택·반복 구조를 활용한 프로그램을 Python으로 작성</div> <div>- Python으로 작성한 프로그램을 센서보드(사이버파이)에 이식해 문제 해결</div>			
자기주도 학습활동	<div>- 실제 사례로부터 자신의 관심사를 발견하고 AI가 적용된 서비스의 원리를 이해</div> <div>- 윤리와 관련된 문제 상황을 해결할 수 있는 방법을 협동해서 모색하고 이를 실제 결과물로 구현함으로써 능동적인 문제 해결 태도 발휘</div>			
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 실생활 AI 서비스 사례를 탐색하고 해당 서비스의 원리를 간단한 형태로 체험해봄으로써 AI·SW의 필요성 인식 및 흥미 유발</div>			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2	<div>- 사이버파이와 함께하는 나의 첫 Python 코딩</div> <div>* 첫 Python 프로그램 코딩하기</div> <div>* 사이버파이 디스플레이에 출력하기, LED 제어하기</div> <div>* 소리 재생하기, 음악 연주하기</div>		
	3~4	<div>- Python 기초 개념 이해하기</div> <div>* 변수와 연산자 실습</div> <div>* 리스트와 반복문 실습</div>		
	5~8	<div>- 친절한 AI 챗봇 만들기 프로젝트</div> <div>* AI 챗봇은 어떻게 디지털 혐오를 학습할까?</div> <div>* 챗봇 서비스 살펴보기, 원리 이해하기</div> <div>* 조건문을 활용해 AI 챗봇 만들어보기</div> <div>* 부적절한 단어 조건문으로 필터링하기</div>		

참고13

드론 순찰대 프로젝트: 야생동물을 지켜라!

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		캠프과정	<input type="checkbox"/> 장기과정 <input checked="" type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	8차시(4시간×2일)		개설횟수	6회(개교)
운영형태	오프라인		캠프대상	중·고등학교(120명)
운영권역	전라남도			
프로그램 소개				
<div>- 드론의 비행 원리를 알아보고 안전한 비행경로를 설계, 드론을 조종</div> <div>- 드론을 활용한 긴급구조·택배 배달 등 생활에 도움이 되는 드론의 다양한 활용법에 대해 배우고, 자연보호 미션을 체험하며 실제 활용법을 학습</div> <div>- AI와 드론을 함께 활용하여 진행되는 여러 가지 자연보호 활동에 대해 배우고, 드론으로 촬영한 항공사진으로 야생동물 보호에 도움을 줄 수 있는 AI 프로젝트 실현</div>				
프로그램 세부내용				
교육과정 연계	교과	사회 / 과학 / 정보 / 기술·가정 / 실과		
	AI	초등학교 "놀이·체험 중심의 인공지능 교육" 중학교 "실습 중심의 인공지능 교육" 고등학교 "알고리즘 적용 중심의 인공지능 교육"		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 드론 촬영 앱을 활용하여 항공 촬영술을 배우고 동영상 촬영 실습하기</div> <div>- 블록 코딩 프로그램으로 계획된 경로로 드론을 움직이는 프로그램 코딩하기</div> <div>- 미션패드를 인식하여 경로를 설정하여 미션을 수행하는 프로그램 코딩하기</div>			
자기주도 학습활동	<div>- 드론을 조립하고 경로에 맞춰 드론 조종 체험하기</div> <div>- 안전 비행 수칙을 알아보고 안전 점검표를 직접 만들어 안전한 경로 설계하기</div> <div>- 미션에 맞는 시나리오를 작성하고 비행경로 계획을 세워서 드론 운행하기</div> <div>- 야생동물을 보호하는 다양한 AI 프로젝트 알아보기</div>			
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 최첨단 드론과 다양한 활용법 관련 동영상을 통해 동기유발 및 주제 소개</div> <div>- 비행 캠프 참가 → 팀 구성 → 단계별 미션 수행 → 캠프 수료, 수료증 획득의 과정을 통해 팀워크와 성취감을 맛볼 수 있음</div> <div>- 드론을 조립하고 조종하면서 체험을 통한 학생 흥미 유발</div>			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2	<div>- 드론에 대해 알아보기 & 조립하기, 안전 점검표 만들기</div> <div>- 드론 조종 기본 익히기</div>		
	3~4	<div>- 항공 촬영술에 필요한 기술(하이패닝, 궤도, 촬영 중 추적) 실습하기</div> <div>- 주어진 경로를 따라서 이동하며 동영상 촬영하기</div>		
	5~8	<div>- 출동! 드론 순찰대</div> <div>* 경로를 설계하여 목적지에 도착하기</div> <div>* 드론을 야생동물 보호에 활용하는 방안 알아보기</div> <div>* 미션패드를 인식하여 자동으로 비행경로를 설정하는 프로그램 만들기</div> <div>* 야생동물 서식지 지역 파악하기, 순찰 시나리오 만들기</div>		

참고14

인공지능 4색 체험(심화)

유형	■ 방문형 ■ 집합형		
캠프과정	□ 장기과정 ■ 단기과정		
교육차시	12차시(주1회×4시간×3주)	개설횟수	36클래스(9개교)
운영형태	■ 오프라인 □ 온라인 □ 온·오프라인		
캠프대상(인원)	■ 초등학생(540명)		
운영권역	호남·제주 권역		
프로그램 소개			
<div>- AI/메타버스/AR·VR/코딩 4색의 체험을 통해 인공지능 개념과 원리에 쉽게 접근.</div> <div>- 4가지 분야와 관련된 다양한 사례와 실습을 통해 인공지능의 개념과 기능을 학습.</div> <div>- 원하는 분야를 선택해 학생 스스로 학습하여 배운 내용의 깊이를 더할 수 있는 기회를 마련.</div>			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<div>- 2022개정교육과정 초등 실과 ‘디지털 사회와 인공지능’ 영역 연계</div> <div>- 교육부 인공지능교육 내용기준 ‘인공지능의 이해,’인공지능 원리와 활용,’인공지능의 사회적 영향’ 영역 연계</div>		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 노트북을 활용하여 온라인에서 손 쉽게 접할 수 있는 인공지능 교육을 체험한다.</div> <div>- 노트북과 태블릿을 활용해 캠프 전용 메타버스에 접속해 인공지능에 대한 이해를 넓힌다.</div> <div>- 노트북과 코스페이스를 활용해 VR 콘텐츠를 제작하고 체험해본다.</div> <div>- 노트북과 블록 프로그래밍 도구를 활용하여 간단한 게임을 제작한다.</div>		
자기주도 학습활동	<div>- 초등학생 수준에 맞는 콘텐츠와 플랫폼을 활용해 인공지능 교육 프로그램에 참여하고, 인공지능의 교육 개념을 스스로 이해하고 활용</div> <div>- 4가지 분야 중 원하는 분야를 선택하고 발전시킬 수 있는 기회를 제공해 자기주도 학습능력 기르기</div>		
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 지식 전달식 강의가 아닌 체험 위주의 수업을 통해 본 프로그램에 대해 흥미를 갖도록 함.</div> <div>- 인공지능과 관련한 다양한 사이트 체험으로 인공지능이 우리의 삶에 미치는 영향을 스스로 이해하고 깨달을 수 있도록 유도하고자 함.</div>		
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용	
	1~2차시	<div>- 손쉽게 접할 수 있는 인공지능 프로그램 탐색</div> <div>- 인공지능의 학습원리 알아보기</div>	
	3~4차시	<div>- 인공지능의 이미지 인식, 음성 인식, 동작 인식 체험하기</div> <div>- 인공지능 언플러그드 게임하기</div>	
	5~6차시	<div>- 메타버스의 개념과 예시, 조작방법 알아보기</div> <div>- 메타버스에서 간단한 게임 참여하고, 방 개설해보기</div>	
	7~8차시	<div>- 코스페이스로 만들어진 작품 체험하기</div> <div>- 코스페이스를 활용해 VR 작품 제작하기</div>	
	9~10차시	<div>- 엔트리와 인공지능 블록 활용하는 방법 알아보기</div> <div>- 인공지능 블록 활용해 엔트리 게임 제작하기</div> <div>- 4색 중 1가지 선택하여 발전 계획서 수립하기</div>	
	11~12차시	<div>- 발전 계획서 내용 바탕으로 작품 제작하고, 발표하기.</div> <div>- 배운 내용 평가하고, 피드백을 기반으로 발전하기</div>	

참고15

인공지능 로봇 올림픽(심화)

유형	■ 방문형 ■ 집합형		
캠프과정	□ 장기과정 ■ 단기과정		
교육차시	12차시(주1회×4시간×3주)	개설횟수	36클래스(9개교)
운영형태	■ 오프라인 □ 온라인 □ 온·오프라인		
캠프대상(인원)	■ 초등학생(540명)		
운영권역	호남·제주 권역		
프로그램 소개			
<ul style="list-style-type: none">- 생활 속에 활용되고 있는 다양한 인공지능 기술을 탐색한다.- 로봇에 활용되는 다양한 센서의 개념과 원리를 이해하고 이를 활용하여 로봇을 제어하는 프로그램을 제작한다.- 생활 속에서 활용되는 다양한 로봇을 알아보고, 미래 사회에 활용될 수 있는 로봇, 항공 시스템을 구상한 후 간단히 제작한다.			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none">- 2015개정교육과정 초등 실과 '기술 활용' 영역과 연계- 2022개정교육과정 초등 실과 '디지털 사회와 인공지능' 영역 연계- 초등 실과 이외에 사회, 수학, 미술, 체육과 연계		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none">- 태블릿PC와 컴퓨터를 활용하여 인공지능의 이미지 인식, 음성 인식, 동작 인식을 체험한다.- 블록 프로그래밍 도구를 활용하여 로봇을 제어하고 로봇 올림픽 경기를 한다.- 인공지능과 센서를 활용하여 미래 사회에 활용될 수 있는 간단한 로봇을 제작한다.		
자기주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none">- 블록 프로그래밍 도구를 활용한 로봇 제어 프로그램 제작- 센서의 원리를 이해하고 이를 활용한 로봇 제작- 인공지능을 활용하여 미래 사회에 활용될 로봇(드론) 제작 프로젝트 시행		
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none">- 학생들이 생활에서 직접 경험해본 것으로부터 시작하여 미래에 사회에 적용될 다양한 인공지능 기술을 직간접적으로 체험- 체육의 도전, 경쟁 활동과 연계하여 스스로 로봇 제어에 대한 목표를 설정하고 이를 달성했을 때의 따른 성취감을 느끼도록 구성		
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용	
	1~2차시	<ul style="list-style-type: none">- 생활 속에서 활용되고 있는 다양한 인공지능 기술 알아보기- 인공지능 이미지 인식, 음성 인식, 동작 인식 체험하기	
	3~4차시	<ul style="list-style-type: none">- 인공지능 비디오 인식을 활용하여 사람의 움직임 정도에 따라 움직이는 로봇 제작하기- 인공지능 로봇 이어달리기	
	5~6차시	<ul style="list-style-type: none">- 로봇에 활용되는 센서 알아보기- 거리센서를 활용하여 장애물을 스스로 찾는 로봇 만들기	
	7~8차시	<ul style="list-style-type: none">- 로봇을 제어하기 위한 인공지능 이미지 모델 제작하기- 인공지능 이미지 인식을 활용한 로봇 경주하기	
	9~10차시	<ul style="list-style-type: none">- 미래의 운송 수단인 차세대 도심 항공 모빌리티(UAM) 알아보기- 드론의 구조와 조작 방법 이해하기	
	11~12차시	<ul style="list-style-type: none">- 목표 지점까지 스스로 이동하는 드론 프로그래밍하기- 센서를 활용하여 장애물을 스스로 회피하는 드론 제작하기	

참고16

나도 CHAT-GPT 개발자(심화)

유형	■ 방문형 ■ 집합형		
캠프과정	□ 장기과정 ■ 단기과정		
교육차시	12차시(주1회×4시간×3주)	개설횟수	6클래스(3개교)
운영형태	□ 오프라인 □ 온라인 ■ 온·오프라인		
캠프대상(인원)	■ 중학생 (120명)		
운영권역	호남·제주 권역		
프로그램 소개			
<div>- 인공지능 학습원리를 알고, 머신러닝의 의미와 지도학습, 비지도학습을 체험 할 수 있음</div> <div>- 엔트리 텍스트 머신러닝 인공지능 모델을 개발하고, 챗봇 프로그램을 제작 및 텐서플로우를 활용한 간단한 챗봇 제작</div> <div>- 챗GPT 검색 오류를 알아보고, 인공지능의 데이터 편향성을 알아보고 인공지능 윤리포스터 제작을 통한 인공지능 윤리 확산</div>			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<div>- 교육부 인공지능교육 내용기준 ‘인공지능의 이해,’인공지능 원리와 활용,’인공지능의 사회적 영향’ 영역 연계</div> <div>- 2022개정교육과정에서 강조하는 디지털 기초소양을 갖출 수 있는 내용으로 구성함</div>		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 컴퓨터로 할 수 있는 인공지능 도구를 안내하여 디지털 기초소양도 함께 신장할 수 있도록 함</div> <div>- 챗 GPT를 접속해 사용해보고, 텍스트모델학습을 통해 나만의 대화형 챗봇을 제작하고 체험할 수 있도록 함</div>		
자기주도 학습활동	<div>- 엔트리 텍스트 모델학습을 활용하여 자기 주도적으로 인공지능 역량을 기를 수 있도록 구성</div> <div>- 디지털 기기를 활용한 실습으로 디지털 기초소양을 신장할 수 있도록 구성</div>		
동기유발 전략 및 흥미	<div>- (공통) 팀빌딩, 아이스브레이킹, 인공지능 체험 등을 통해 본 프로그램에 대해 흥미를 갖고 활동을 진행하도록 함.</div> <div>- (초등) 보드게임, 언플러그드 활동, 로봇으로 놀이를 하며 인공지능의 개념과 원리를 체험할 수 있도록 함</div>		
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용	
	1~4차시	<div>- 인공지능의 이해 및 머신러닝을 체험해요</div> <div>- 챗 GPT사이트를 접속 및 로그인을 통해 정보를 검색해요</div>	
	3~4차시	<div>- 인공지능 이미지 모델학습을 체험하고, 이미지 모델을 제작해요</div> <div>- 인공지능 오디오 모델학습을 체험하고, 오디오 모델을 제작해요</div>	
	5~6차시	<div>- 텍스트 모델학습으로 AI텍스트 모델을 제작해요</div> <div>- 엔트리 텍스트모델로 나를 소개하는 챗봇을 제작해요</div>	
	7~8차시	<div>- 텍스트 모델학습으로 감정을 인식하는 AI텍스트 모델을 제작해요</div> <div>- 엔트리로 감정을 이해하고 대답하는 대화형 챗봇을 제작해요</div>	
	9~10차시	<div>- 텐서플로우 사용법을 알아봐요</div> <div>- 텐서플로우를 활용해 나만의 챗 GPT를 제작해요</div>	
	11~12차시	<div>- 챗 GPT의 문제점을 알아보고, 데이터 편향성을 알아봐요</div> <div>- 데이터 편향성 극복을 위한 ‘인공지능윤리’카드뉴스를 제작해요</div>	

참고17

스마트홈 어디까지 만들어봤니?(심화)

유형	■ 방문형 ■ 집합형		
캠프과정	□ 장기과정 ■ 단기과정		
교육차시	12차시(주1회×4시간×3주)	개설횟수	36클래스(9개교)
운영형태	■ 오프라인 □ 온라인 □ 온·오프라인		
캠프대상(인원)	■ 초등학생 (540명)		
운영권역	호남·제주 권역		
프로그램 소개			
<div>- 생활 속에서 사용되고 있는 사물인터넷, 인공지능, 소프트웨어의 기술을 이해함</div> <div>- 피지컬컴퓨팅 시스템의 입출력 장치의 개념과 원리를 이해하고 센서 값을 처리하여 결과를 출력하는 프로그램을 구현함</div> <div>- 인공지능 기술과 소프트웨어를 활용해 스마트홈 제작과정을 체험함</div> <div>- 코딩부터 센서, 인공지능까지 체험을 통해 프로그래밍을 위한 소양을 함양하고 이를 바탕으로 스마트홈 제작 과정에 적용해볼 수 있는 역량을 길러보는 프로그램</div>			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<div>- 2022개정교육과정 초등 실과 '디지털 사회와 인공지능' 영역 연계</div> <div>- 교육부 인공지능교육 내용기준 '인공지능의 이해','인공지능 원리와 활용','인공지능의 사회적 영향' 영역 연계</div>		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 스마트기기를 활용하여 사물인터넷(IoT)와 인공지능(AI), 소프트웨어의 원리와 기법을 익히고 체험한다.</div> <div>- 블록형 프로그래밍 언어 및 피지컬컴퓨팅 시스템의 입출력 장치를 융합, 활용하여 나만의 스마트홈 시스템을 구현한다.</div>		
자기주도 학습활동	<div>- 블록형프로그래밍 언어를 활용한 스마트홈 자동화 프로그램 제작</div> <div>- 스마트홈 시스템에 인공지능기술 추가하여 기능과 보안 강화하기</div> <div>- 피지컬 컴퓨팅 시스템의 작동 원리를 이해하고 적용하기</div>		
동기유발 전략 및 흥미	<div>- '센서 값'에 따라 실제 결과를 출력하는 프로그램 체험</div> <div>- 우리 생활 속 다양한 인공지능 기술 체험</div> <div>- 인공지능 기술이 적용된 로봇과의 상호작용</div> <div>- 모둠별 협업 활동을 통한 스마트홈 제작</div>		
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용	
	1~2차시	<div>- 우리 생활 속 사물인터넷</div> <div>- 사물인터넷의 동작 원리와 개념 알아보기</div>	
	3~4차시	<div>- 피지컬 컴퓨팅 시스템의 구조와 기능 알아보기</div> <div>- 피지컬 컴퓨팅 시스템 직접 만들어보며 입출력장치 이해하기</div>	
	5~6차시	<div>- 스마트홈의 개념과 실제활용사례 알아보기</div> <div>- 자동으로 켜지는 전등, 도둑감지기, 주차장 차단기 만들기</div>	
	7~8차시	<div>- 인공지능 기술이 결합된 스마트홈 시스템 만들기</div> <div>- 머신러닝포키즈로 인공지능 수평계 만들기</div>	
	9~10차시	<div>- 이미지 분류기를 활용하여 손동작을 이용한 가전 제어기 만들기</div> <div>- 이미지 분류기 활용하여 목소리, 얼굴 등 바이오 정보로 열리는 도어락 만들기이미지 분류기</div>	
	11~12차시	<div>- 발전 계획서 내용 바탕으로 작품 제작하고, 발표하기.</div> <div>- 배운 내용 평가하고, 피드백을 기반으로 발전하기</div>	

참고18

데이터로 세상을 디자인하라

유형	■ 방문형 □ 집합형		
캠프과정	■ 장기과정 □ 단기과정		
교육차시	26차시(주1회×2시간×13주)	개설횟수	6클래스(4개교)
운영형태	■ 오프라인 □ 온라인 □ 온·오프라인		
캠프대상(인원)	■ 초등학생(80명) ■ 고등학생(40명)		
운영권역	호남·제주 권역		
프로그램 소개			
<ul style="list-style-type: none">- 학생들이 데이터를 기반으로 문제를 해결하는 과정을 체험하고 간단한 산출물 제작- '데이터 수집 및 전처리, 기계학습, 산출물 공유'와 같은 데이터를 활용한 기계학습의 전 과정 체험- SDGs 기반 문제 해결 주제를 선정하여 이를 데이터를 기반으로 해결하는 과정을 알아봄			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none">- 2022개정교육과정 초등 실과 '디지털 사회와 인공지능' 영역 연계- 2022개정교육과정 고등(선택) 과목 데이터와 기계학습 연계- 교육부 인공지능교육 내용기준 '인공지능 원리와 활용-에이터' 영역 연계		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none">- (초등) 구글트렌드, 공공데이터 포털 등에서 데이터를 수집하여 교육용 프로그래밍 언어를 통해 데이터를 분석하고 문제 해결 산출물을 제작함- (중등) 구글 데이터 스튜디오, 오렌지 3, 파이썬 등을 활용하여 데이터를 수집 및 전처리, 데이터 수집 및 모델 학습을 통해 문제 해결 산출물을 제작함		
자기주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none">- 모둠(짝)과 함께 SDGs 또는 주변의 문제를 실제 찾아보고 이를 기반으로 데이터를 활용한 기계학습 전반을 스스로 경험함.(지도교사는 퍼실리테이터 역할 수행)- 산출물은 갤러리워킹, 발표 등을 통한 상호평가, 동료평가를 진행하는 등의 공유 과정을 거쳐 자기주도학습 활동을 의미를 알게함.		
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none">- (공통) 팀빌딩, 아이스브레이킹, 인공지능 체험 등을 통해 본 프로그램에 대해 흥미를 갖고 활동을 진행하도록 함.- (초등) 동화에서 찾아보는 SDGs 스토리텔링을 통해 학생들이 프로젝트(대회)의 의미를 되새겨 학습에 대한 의욕을 고취시킴- (중등) 기업, NGO 등에서 SDGs를 달성하기 위해 실행하는 활동을 엿보며 관련 활동을 인공지능으로 해결할 수 있는 방법을 알아봄		
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용	
	1~4차시	<ul style="list-style-type: none">- 겹마인더를 통해 데이터의 중요성 알아보기- 우리 주변의 데이터	
	5~8차시	<ul style="list-style-type: none">- 데이터 과학자란?(데이터 과학자가 하는일 알아보기)- 데이터 분석 과정 체험하기(데이터 수집-전처리-시각화-분석 등)	
	9~16차시	<ul style="list-style-type: none">- SDGs 기반 문제해결 주제 선정, 아이디어 탐색하기- 문제해결을 위한 데이터 찾기, 데이터 전처리, 시각화, 분석하기	
	17~24차시	<ul style="list-style-type: none">- 기계학습 모델 선정, 기계학습 및 예측, 검증하기- 문제해결 산출물 제작하기, 발표자료 만들기	
	25~26차시	<ul style="list-style-type: none">- 산출물 공유하고 평가하기- 피드백을 기반으로 발전하기	

참고19

인공지능 통으로 깨치기

유형	■ 방문형 □ 집합형		
캠프과정	■ 장기과정 □ 단기과정		
교육차시	26차시(주1회×2시간×13주)	개설횟수	10클래스(10개교)
운영형태	■ 오프라인 □ 온라인 □ 온·오프라인		
캠프대상(인원)	■ 초등학생 (300명)		
운영권역	호남·제주 권역		
프로그램 소개			
<div>- 학생들이 데이터를 기반으로 문제를 해결하는 과정을 체험하고 간단한 산출물 제작</div> <div>- '데이터 수집 및 전처리, 기계학습, 산출물 공유'와 같은 데이터를 활용한 기계학습의 전 과정 체험</div> <div>- SDGs 기반 문제 해결 주제를 선정하여 이를 데이터를 기반으로 해결하는 과정을 알아봄</div>			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<div>- 2022개정교육과정 초등 실과 '디지털 사회와 인공지능' 영역 연계</div> <div>- 교육부 인공지능교육 내용기준 '인공지능의 이해','인공지능 원리와 활용','인공지능의 사회적 영향' 영역 연계</div> <div>- 초등 실과 이외에 국어, 사회, 수학과 같은 교과 연계 내용 포함</div>		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 2차시에 한 주제를 수행하는 것으로 내용을 구성하며 한 주제를 해결하는 활동이 '만화 스토리텔링+언플러그드 활동+정보기기 활동'으로 구성되었음.</div> <div>- 예를 들어 '인공지능과 만난 국어' 주제의 경우 인공지능이 쓴 신문기사 활동을 컴퓨터 없이 진행하고 엔트리 텍스트 모델학습을 통해 실제 프로그래밍을 해봄.</div>		
자기주도 학습활동	<div>- 프로그램에서 활용할 수 있는 워크시트, 카드, 언플러그드 도구를 활용하여 자기주도적으로 인공지능 역량을 기를 수 있도록 구성</div> <div>- 언플러그드 활동과 프로그래밍을 함께하며 인공지능 역량 및 컴퓨팅 사고력을 쉽게 기를 수 있도록 활동 구성</div>		
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 모든 차시에 만화를 활용한 스토리텔링을 통해 학생들의 학습 동기를 유발함.</div> <div>- 보드게임, 카드 게임, 인공지능 체험 등을 통해 장시간 교육에 흥미를 끌 수 있도록 내용을 구성함.</div>		
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용	
	1~4차시	<div>- 인공지능은 무엇일까?</div> <div>- 데이터와 빅데이터</div>	
	5~8차시	<div>- 머신러닝과 딥러닝</div> <div>- 인공지능 도구 체험하기</div>	
	9~16차시	<div>- 인공지능과 만난 사회, 국어, 수학</div> <div>- 인공지능과 만난 미술, 영어 과학</div>	
	17~24차시	<div>- 인공지능 윤리</div> <div>- 교육용 프로그래밍 언어로 인공지능 체험하기</div>	
	25~26차시	<div>- 배운 내용 평가하기</div> <div>- 피드백을 기반으로 발전하기</div>	

유형	■ 방문형 □ 집합형		
캠프과정	■ 장기과정 □ 단기과정		
교육차시	26차시(주1회×2시간×13주)	개설횟수	10클래스(10개교)
운영형태	■ 오프라인 □ 온라인 □ 온·오프라인		
캠프대상(인원)	■ 중,고등학생(120명)		
운영권역	호남·제주 권역		
프로그램 소개			
<ul style="list-style-type: none">- 언플러그드 교육부터 파이썬 프로그래밍, 파이썬으로 움직이는 햄스터 로봇, 그리고 프로젝트 기획 및 구축까지 한번에 배워볼 수 있는 과정- 소프트웨어의 현재와 미래를 알아보고, 자신의 창의적인 아이디어를 실현할 수 있도록 프로그래밍과 피지컬 컴퓨팅 체험- 다른 언어보다 쉽고 간결한 파이썬 언어를 이용해 프로그래밍의 기초를 배워보고, 파이썬 라이브러리를 이용해 햄스터 로봇 실습해 보면서 피지컬 컴퓨팅 체험			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none">- 2022개정교육과정 중등 정보 교과 연계- 교육부 정보교육 내용기준 ‘정보사회와 윤리’, ‘피지컬 컴퓨팅’, ‘프로그램’ 영역 연계- 국어, 사회, 수학과 같은 교과 연계 내용 포함		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none">- 파이썬으로 간단한 프로그래밍을 배워보고, 파이썬 라이브러리를 활용해 햄스터 로봇을 연결해 피지컬 컴퓨팅을 실습- 파이썬과 햄스터 로봇으로 경험한 내용을 토대로 미래의 메이커가 되기 위해 창의적 사고를 실현시킬 수 있도록 함		
자기주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none">- 파이썬을 활용한 프로그래밍을 배우고 프로젝트 기획 및 제안서 작성, 프로젝트 설계 및 구현을 하는 과정에서 소통적 협력 및 자기주도적 역량 신장- 피지컬 컴퓨팅 기초 및 심화 내용을 토대로 직접 본인만의 작품을 만들어가는 과정을 체험		
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none">- 단순한 텍스트 언어를 배우는 것에서 그치지 않고 로봇을 활용한 피지컬 컴퓨팅 과정을 체험하면서 교육에 흥미를 느낄 수 있도록 함		
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용	
	1~4차시	<ul style="list-style-type: none">- 소프트웨어와 창의적 사고- 생활 속의 소프트웨어	
	5~8차시	<ul style="list-style-type: none">- 언플러그드 교육 - 컴퓨터가 정보를 인식하고 저장하는 방법- 컴퓨터가 원하는 정보를 찾는 과정과 방법	
	9~16차시	<ul style="list-style-type: none">- 파이썬 프로그래밍- 조건, 반복, 리스트, 딕셔너리, 함수 등	
	17~24차시	<ul style="list-style-type: none">- 피지컬 컴퓨팅 및 햄스터 로봇의 이해- 피지컬 컴퓨팅 기초 및 심화 프로그래밍	
	25~26차시	<ul style="list-style-type: none">- 프로젝트 기획 및 구축- 프로젝트 설계 및 구현	

참고21

Hello III 파이썬과 아두이노

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		
캠프과정	<input checked="" type="checkbox"/> 장기과정 <input type="checkbox"/> 단기과정		
교육차시	24차시(주1회×2시간×12주)	개설횟수	10회(개교)
운영형태	<input type="checkbox"/> 오프라인 <input type="checkbox"/> 온라인 <input checked="" type="checkbox"/> 온·오프라인		
캠프대상(인원)	<input type="checkbox"/> 초등학생 <input checked="" type="checkbox"/> 중학생(500명) <input type="checkbox"/> 고등학생		
운영권역	전국		
프로그램 소개			
<ul style="list-style-type: none">- 체험형 실습 중심으로 프로그래밍 기초 지식 습득- 피지컬 컴퓨팅 실습 진행- 인공지능 기술의 원리 이해			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none">- 중학생 정보 교과에서 제공하는 교육과정을 포괄한 체험형 실습 중심 프로그램을 통해 미래 사회에서 다양한 분야의 문제를 발견하고 해결할 수 있는 기초적인 능력을 함양합니다.- 파이썬 기초 문법 중심의 코딩 학습을 통해 문제 해결을 위한 '추상화와 알고리즘 설계'를 진행하고 '프로그래밍'을 진행하며 정규 교과 내 교육 내용 기준을 수행합니다.- 현실 문제를 해결하는 인공지능의 교육은 실제로 중등 대상 「학교에서 만나는 인공지능 수업」 정규 교과의 '데이터'와 '기계학습과 딥러닝'에서 기대하는 체험을 수행합니다.- 정보 교과에서 학습한 내용과 연계하여 실제 프로그래밍을 통해 실습하는 경험을 통해 SW·AI 역량을 제고합니다.		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none">- 순차.선택.반복의 개념과 원리를 이해하고, 파이썬을 사용하여 실생활 문제 해결을 위한 프로그램을 제작합니다.- 아두이노를 사용하여 디지털 매체를 기반으로 예술작품을 만드는 미디어 아트를 완성합니다.- 데이터 분석, 인공지능 모델 설계를 진행하며 효과적인 마케팅 타겟층을 선별하는 프로그램을 제작합니다.		
자기주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none">- 파이썬 기초 개념을 학습하고 이야기 속 문제 상황을 파이썬으로 해결합니다.- 인공지능 모델이 만들어지는 과정을 학습하고 현실 문제를 디지털 전환해봅니다.- 스스로 해결해야 하는 다양한 문제를 과정 전반에 걸쳐 제시함으로써 단계별 자기주도 학습활동이 가능합니다.- 실습의 각 단계를 세분화하여 단계마다 간단한 시연 후 직접 수행해볼 수 있는		

	문제와 과제를 해결하며 실습을 진행합니다.	
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none"> - 피지컬 교구를 활용하여 예술을 표현하는 미디어 아트를 만들어보며 프로그래밍에 대한 흥미를 유발합니다. - SW·AI에 대한 실제적인 관심과 흥미 유도를 위해 체험 활동 중심으로 교육 프로그램이 구성됩니다. - 스토리 기반의 실습 문제를 제시하여 몰입도 높은 학습을 유발합니다. 	
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용
	1~2차시	<ul style="list-style-type: none"> - 프로그래밍이 우리 사회에 미치는 영향 - 문제 상태 정의·구조화하고 알고리즘 설계
	3~4차시	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 저장 구조 - 순차적 저장·활용하여 문제 해결 프로그램 제작
	5~6차시	<ul style="list-style-type: none"> - 조건을 활용한 알고리즘 설계 방법 - 논리 연산 활용한 문제 해결 프로그램 제작
	7~8차시	<ul style="list-style-type: none"> - 중첩 제어 구조 활용한 알고리즘 설계 - 중첩 제어 구조 활용한 문제 해결 프로그램 제작
	9~10차시	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 저장의 다양한 구조 학습 - 상황에 따른 데이터 구조 선택 및 활용 방법
	11~12차시	<ul style="list-style-type: none"> - 함수로 프로그램 모듈화 방법 - 프로그램의 수행 결과 관찰 및 오류 수정 방법
	13~14차시	<ul style="list-style-type: none"> - 컴퓨팅 시스템의 구성 요소와 동작 원리 - 운영체제의 기능과 종류
	15~16차시	<ul style="list-style-type: none"> - 피지컬 컴퓨팅의 개념을 이해 및 실생활 적용된 사례 - 하드웨어와 소프트웨어 간 유기적 연결 관계 (아두이노 활용)
	17~18차시	<ul style="list-style-type: none"> - 실생활의 문제점을 모색하고, 해결 아이디어 기획 - 문제 해결용 피지컬 컴퓨팅 프로젝트를 기획·제작
	19~20차시	<ul style="list-style-type: none"> - 인공지능 개념 이해 및 인공지능의 시스템 구성 원리 - 인공지능 모델의 학습 종류에 대해 학습합니다.
	21~22차시	<ul style="list-style-type: none"> - 인공지능 데이터의 자료 형태와 개념 - 목적이 따른 데이터 수집·전처리 과정 - 데이터 시각화 방법
	23~24차시	<ul style="list-style-type: none"> - 현실 문제를 머신러닝 문제로 전환해보고 해결을 위한 가설 수립 - 가설 바탕으로 머신러닝 분석

○ 온라인 프로그램 1

- 중등 장기 프로그램 참여 학생들을 위한 온라인 프로그래밍 경진대회

온라인 프로그램	Hello IT! 온라인 프로그래밍 경진대회
온라인 학습 진행 관리 방안	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 참여자 목록 확인 기능 : 강의실에 참여 중인 학생들의 목록을 라이브 강의실에 확인할 수 있습니다. ○ 출석부 기능 : 각 학생의 총 연결시간 및 녹화 파일을 확인하여 철저한 학습관리가 가능하고, 총 접속시간 뿐 아니라 연결 로그를 추적하여 출입 기록을 확인할 수 있습니다. ○ 라이브 튜터링 기능 : 학생의 실습환경에 접속하여 직접 수정 및 피드백이 가능합니다. ○ AI 대시보드 : 학생들의 학업성취도를 알아보기 쉽게 시각화하고, 인공지능 알고리즘이 도움이 필요한 학생을 선별합니다. 	
온라인 학습환경	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 프로그래밍 경진대회 진행 : 24차시 오프라인 프로그램에서 학습한 개념을 포괄하는 프로그래밍 경진대회를 진행합니다. ○ 캠프 전용 도메인 생성 : 해당 캠프 참여자만 전용으로 사용할 수 있는 도메인을 생성하고, 대규모 학생들을 일괄 계정 등록하여 학생들은 로그인만 간편하게 수행하면 코딩 실습 및 온라인 라이브 강의실 이용이 가능합니다. ○ 라이브 강의실 : 학생과 강사는 플랫폼 내 온라인 실시간 강의실 기능을 활용하여 온라인 시험현장을 관리.감독할 수 있습니다. ○ 자동채점 기능 : 파이썬 기초 이론, 퀴즈, 실습 콘텐츠 모두 인공지능 알고리즘을 통해 학생들의 학습 패턴을 분석하여 학생별 맞춤형 채점 피드백을 제공합니다. ○ 이수증 : 프로그래밍 경진대회 참여 기준을 충족 시 이수증을 발급하여 학생의 학습의욕을 고취시킵니다. 	
상호작용 방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 채팅 기능 : 강사-학생, 학생-학생은 라이브 강의실 내 채팅 기능을 통해 질의응답 및 의견공유, 학생 간 원활한 커뮤니케이션을 할 수 있습니다. ○ 메시지 전송 기능 : 학생의 화면 또는 참여 학생 목록에서 개별 메시지 혹은 전체 메시지 전송이 가능하여 활발한 의사소통이 가능합니다. ○ 공지사항/게시판 기능 : 온라인 교육장 메인에서 학생들은 공지사항을 확인할 수 있으며 별도 과목 게시판을 통해 교류합니다.
학습자료 공유	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자료 공유 기능 : 강사와 학생은 학습에 필요한 자료 및 결과물을 채팅방을 통해 공유할 수 있습니다. ○ 라이브 프로그래밍 기능 : 여러 학생들이 동일한 실습창에서 코드를 실행할 수 있으며, 학생들은 서로의 코드를 확인하며 실습을 진행할 수 있습니다. ○ 조별 단위 과제 진행 : 동시 프로그래밍이 가능하여 여러 학생들이 협업하여 과제 수행이 가능합니다.

참고22

교물교물 코딩하가: 놀이로 배우는 어린이 로봇 교실

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		캠프과정	<input checked="" type="checkbox"/> 장기과정 <input type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	24차시(주1회×2시간×12주)		개설횟수	6회(개교)
운영형태	오프라인		캠프대상	초등학교 저학년(120명)
운영권역	전라남도			
프로그램 소개				
- AI·SW를 처음 접하는 초등학생 저학년 대상 놀이·체험 위주의 교육 프로그램				
- AI 로봇과 함께 미로 탈출, 달리기, 음악연주, 미션 등을 해결해나가며 재미있게 AI·SW 학습				
프로그램 세부내용				
교육과정 연계	교과	슬기로운 생활 / 바른 생활 / 즐거운 생활		
	AI	초등학교 "놀이·체험 중심의 인공지능 교육" 및 초등학교 1~4학년 내용 기준		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- 조이스틱 컨트롤, 카드 코딩이 가능한 언플러그드 교구를 활용해 학습 - 미로 탈출하기, 달리기 시합하기 등 절차적 사고를 함양할 수 있는 놀이 활동			
자기주도 학습활동	- 차시별 문제 해결 과정을 공유함으로써 학생들 간 상호작용 촉진 - 프로그램 후반부에는 미션이 주어지는 프로젝트 활동을 제시해 문제해결학습 체험			
동기유발 전략 및 흥미	- 그림 카드, 미로 카드, 코딩 블록과 같은 언플러그드 교구로 직관적이고 쉬운 코딩 - 차시별 AI 원리를 반영한 놀이 활동 제공			
커리큘럼 주요 활동	차시	제목	주요 활동(수업) 내용	
	1~2	처음 만나는 AI 로봇	인공지능과의 첫 만남	
	3~4	미로를 탈출해 보아요	인공지능 원리와 활용 - 컴퓨터와 사람의 인식 - 특징에 따라 분류하기 - 인공지능 학습 놀이 활동	
	5~6	AI 로봇과 함께 말해보아요		
	7~8	친구와 함께 달리기 시합 한판!		
	9~10	친구와 함께 운동해보아요		
	11~12	친구와 함께 음악을 연주해요		
	13~14	친구와 함께 내 기분을 표현해요		
	15~16	순서대로 움직여보아요		
	17~18	다양한 곳으로 떠나보아요		
	19~20	반복해서 움직여보아요		
	21~24	미로 탈출 프로젝트: 뽀구를 구하라!	우리에게 도움을 주는 인공지능	

참고23

교물교물 코딩하가: 학교에서 떠나는 AI 체험 교실

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		캠프과정	<input checked="" type="checkbox"/> 장기과정 <input type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	24차시(주1회×2시간×12주)		개설횟수	6회(개교)
운영형태	오프라인		캠프대상	초등학교 저학년(120명)
운영권역	전라남도			
프로그램 소개				
<div>- 처음 AI 로봇을 만나는 초등학교 저학년 학습자들을 위해 구성된 놀이 프로그램</div> <div>- 쉬운 난이도의 AI 체험을 통해 AI의 기본 개념을 체득하고, 올바른 AI 사용법에 관해 학습</div> <div>- 실생활과 밀접한 문제를 해결하며 코딩 입문 수준까지 학습 가능</div>				
프로그램 세부내용				
교육과정 연계	교과	슬기로운 생활 / 바른 생활 / 즐거운 생활		
	AI	초등학교 “놀이·체험 중심의 인공지능 교육” 및 초등학교 1~4학년 내용 기준		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 컴퓨터·태블릿을 활용하여 로봇 제어와 코딩 프로그램 학습</div> <div>- 컬러 인식라인 트레이싱장애물 회피·기본 자율주행버튼 코딩·디스플레이음성인식 학습</div>			
자기주도 학습활동	<div>- 차시별 문제 해결 활동에 참여하고 함께 협력하며 팀워크 능력 향상</div> <div>- 다양한 미션을 해결함으로써 논리력과 문제 해결 능력 향상</div>			
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 다양한 표정과 효과음으로 로봇에 대한 호기심을 자극</div> <div>- 친숙한 일상생활의 경험을 로봇 활동으로 연계하여 놀이하듯 재미있게 이해</div>			
커리큘럼 주요 활동	차시	제목	주요 활동(수업) 내용	
	1~2	코딩 로봇 만나기	인공지능과의 첫 만남	
	3~4	로봇과 함께 놀아요	인공지능 원리와 활용 <div>- 수치 데이터 시각화</div> <div>- 컴퓨터와 사람의 인식</div> <div>- 특징에 따라 분류하기</div> <div>- 인공지능 학습 놀이 활동</div>	
	5~6	빛과 색 구별하기		
	7~8	벽돌깨기 게임 만들기		
	9~10	코딩은 로봇 음악가		
	11~12	숫! 조용히 해봐~		
	13~14	심장이 쿵쿵쿵		
	15~16	혼자서도 잘 가요		
	17~18	숫자게임		
	19~20	인공지능은 뭐든지 잘할까?	우리에게 도움을 주는 인공지능	
	21~22	내 감정을 알아주는 반려 로봇		
	23~24	인공지능과 가위바위보!		

참고24

똑딱똑딱 코딩하기: 체험키트로 만드는 코딩랜드

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		캠프과정	<input checked="" type="checkbox"/> 장기과정 <input type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	24차시(주1회×2시간×12주)		개설횟수	4회(개교)
운영형태	오프라인		캠프대상	초등학교 고학년(80명)
운영권역	전라남도			
프로그램 소개				
<div>- 실생활에서 활용되는 센서 및 AI 기능에 대하여 살펴보고 자기만의 아이디어를 AI 로봇으로 구현</div> <div>- AI 로봇 키트를 조립해보면서 AI 작동 원리를 눈으로 확인하고, 나만의 AI 활용 생활품·예술작품 제작</div>				
프로그램 세부내용				
교육과정 연계	교과	실과 / 과학 / 미술		
	AI	초등학교 "놀이·체험 중심의 인공지능 교육" 및 초등학교 5~6학년 내용 기준		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 센서의 동작 방식을 이해하고 코딩으로 제어해봄으로써 디지털 리터러시 함양</div> <div>- 기본적인 인공지능 이미지 학습(지도학습)에 대하여 살펴보고 모델 개발 및 실습</div>			
자기주도 학습활동	<div>- 다양한 센서 및 외부 센서를 활용하여 각 키트의 기능이 확장된 알고리즘 설계</div> <div>- DIY 꾸미기 키트 자료를 이용하여 디자인 확장 설계</div>			
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 과학·미술·실과 주제를 가미해 빛의 합성이나 모터의 제어 원리에 대하여 살펴봄</div> <div>- 오르골이나 로봇을 만들고 꾸미는 디자인을 직접 해봄으로써 창의적인 작품 완성</div> <div>- 문제중심학습(PBL)으로 프로젝트 수행 과정에서 자기 주도성·협업·의사소통 능력 함양</div>			
커리큘럼 주요 활동	차시	제목		주요 활동(수업) 내용
	1~2	AI-SW에 대해 알아보기		인공지능의 다양한 활용 탐색
	3~4	소음 측정기 만들기		인공지능 원리와 활용 <div>- 컴퓨터의 인식 방법</div> <div>- 인공지능 분류 방법</div> <div>- 기계학습 원리 체험</div>
	5~6	센서 활용 AI 가로등·경고장치 구현해보기		
	7~8	재미있는 피아노 구현해보기		
	9~10	거리센서:모터 활용 선풍기 구현해보기		
	11~12	AI 인식을 활용한 LED 등 구현해보기		
	13~14	바른자세 알리기 구현해보기		
	15~16	사람이 인식되면 켜지는 안내판 구현하기		인공지능과 함께하는 삶 이해
	17~18	아크 원자로 구현하기		
	19~20	감정 로봇 구현하기		
	21~24	오르골 구현하기		

참고25

똑딱똑딱 코딩하기: 미래를 향해 날리는 AI 드론

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 방문형 <input type="checkbox"/> 집합형		캠프과정	<input checked="" type="checkbox"/> 장기과정 <input type="checkbox"/> 단기과정
교육차시	24차시(주1회×2시간×12주)		개설횟수	4회(개교)
운영형태	오프라인		캠프대상	초등학교 고학년(80명)
운영권역	전라남도			
프로그램 소개				
<div>- 말로 명령하는 나만의 인공지능(AI) 드론 제작하기, 기계학습(머신러닝)으로 인공지능(AI) 드론 제작하기</div> <div>- 군집비행 기술을 활용하여 인공지능(AI) 드론으로 별자리 구현하기</div>				
프로그램 세부내용				
교육과정 연계	교과	실과 / 기술·가정 / 정보		
	AI	초등학교 "놀이·체험 중심의 인공지능 교육" 중학교 "실습 중심의 인공지능 교육" 고등학교 "알고리즘 적용 중심의 인공지능 교육"		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<div>- 음성인식 및 변환을 활동이 가능한 마이크 & 스피커 활용</div> <div>- 인공지능(AI) 음성인식, 음성변환, 기계학습 등 원리에 대한 이해</div> <div>- 엠블록, Mind+의 블록 코딩과 클라우드 인공지능(AI) 서비스로 기능을 구성·조작</div>			
자기주도 학습활동	<div>- 앱인벤터의 음성인식, 음성변환 클라우드 서비스 활용하여 인공지능(AI) 드론 만들기</div> <div>- 드론군집비행을 통해 센서 활용 및 나만의 별자리 구성하기</div> <div>- 인공지능(AI) 드론의 제작 및 시연을 통해 지식과 성과 공유하기</div>			
동기유발 전략 및 흥미	<div>- 도입 시 드론과 인공지능(AI) 관련 동영상을 통해 동기유발 및 주제 소개</div> <div>- 인공지능(AI) 드론의 다양한 운영 사례보고 제작 활동 다양한 결과물 산출</div>			
커리큘럼 주요 활동	차시	제목		주요 활동(수업) 내용
	1~4	미래사회를 대비하는 AI드론의 세계		인공지능과의 첫만남(초등) 인공지능 발전 과정(중학) 인공지능 기술 발전·사회변화(고등)
	5~8	코딩드론으로 SW교육하기: 드론레이싱편		드론 조작법의 이해
	9~12	앱인벤터로 말로 명령하는 AI드론 만들기		드론 활용 단체 프로젝트
	13~16	인공지능을 활용한 태배드론 제작하기		인공지능 원리와 활용
	17~20	Tello TT 드론 기계학습 활용하기		<div>- 사물 인식 방법 이해</div> <div>- 기계학습 원리 체험</div>
	21~24	Tello TT 드론으로 군집비행 하기		<div>- 컴퓨터 비전·음성 인식(고등)</div>

참고26

뉴스페이스 SW우주탐사대 스쿨

유형	■ 방문형 □ 집합형		
캠프과정	■ 장기과정 □ 단기과정		
교육차시	24차시(주1회×2시간×12주)	개설횟수	1회(5개교)
운영형태	□ 오프라인 □ 온라인 ■ 온·오프라인		
캠프대상(인원)	■ 초등학교 1~2학년 (50명)		
운영권역	호남·제주권역 내 전라남도		
프로그램 소개			
<ul style="list-style-type: none">- '나로우주센터와 우주를 향해 도전'을 테마로 우주과학에 대한 재미와 배움 과정- 글로벌 이슈를 주제로 AI로봇, 게임 기획/개발/출시 체험으로 자기주도적 참여 유도(우주과학 연계)- 언플러그드, 로봇 움직임 코딩 제어, 게임 개발 과정(알고리즘 체험)으로 SW·AI 기초 소양 신장- 넥슨메이플스토리월드 SW게임개발 프로젝트 통한 '나만의 SW게임 창작물' 제작 및 공유			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none">- 초등 3학년 과학 5단원_지구의 모습, 실과 4단원_절차적사고, 기초 프로그래밍- 문제 기반 학습(PBL) 활동으로 학습자의 미래 사회 대응능력 향상		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none">- 미래역량어드벤처(웹), code.org, 게임 개발 플랫폼, 코딩 체험용 로봇 활용 실습- 알고리즘 및 기초 프로그래밍과 로봇 제어 체험- 메이플스토리월드 교육플랫폼 활용 SW게임 개발 체험		
자기주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none">- 문제기반학습 교육을 통한 자기주도적 학습능력 향상- 언플로그드, 게임개발, AIoT 교구활용, 모둠활동으로 학생 참여형 수업 유도- 경진대회 연계형으로 학습동기부여(넥슨 시상 예정)		
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none">- 뉴스페이스 시대의 우주 개발과 탐사 관련 스토리텔링으로 동기유발 (2023 상반기 누리호 나노인공위성 도요샷 발사 스토리 연계형)- 게이미피케이션 흥미 유발(놀이체험, 언플로그드활동, 나만의 게임창작, 친구들과 의 게임 공유 및 피드백 활동, 경진대회 등)		

‘우주 개발(과학 교과연계)’를 주제로 기초 프로그래밍을 게임 개발 과정으로 체험하는 문제 기반 학습(PBL) 수업



참고27

뉴스페이스 SW우주원정대 스쿨

유형	■ 방문형 □ 집합형		
캠프과정	■ 장기과정 □ 단기과정		
교육차시	24차시(주1회×2시간×12주)	개설횟수	5회(5개교)
운영형태	□ 오프라인 □ 온라인 ■ 온·오프라인		
캠프대상(인원)	■ 초등학교 3~6학년 (350명)		
운영권역	호남·제주권역 내 전라남도		
프로그램 소개			
<ul style="list-style-type: none">- 뉴스페이스 시대, 우주선진국을 주도할 미래 인재로의 미래역량 개발 과정(SW·AI역량 중심)- 우주 탐사 스토리텔링의 상황중심수업으로 과학으로 미래를 상상하고 꿈꾸는 학생 참여형 수업- 게임 개발 기초 실습과정과 과학 융합 STEAM 교육으로 우주 x SW·AI인재 육성 프로그램- 넥슨메이플스토리월드 SW게임개발 프로젝트 통한 '나만의 SW게임 창작물' 제작 및 공유			
▶ 프로그램 세부내용			
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none">- 초등 5학년 과학 3단원_태양계와 별, 실과 4단원_문제 해결 프로그램 만들기- 문제기반학습(PBL) 활동으로 미래사회에 유연하게 적응하는 문제해결형 인재 양성		
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none">- 신비의 땅(웹), code.org, 게임 개발 플랫폼, AIoT 교구 활용- 기초 프로그래밍과 문제 해결 프로그래밍 및 알고리즘 구조 이해와 적용- 메이플스토리월드 교육플랫폼 활용 SW게임 개발 체험		
자기주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none">- STEAM 교육을 통한 자기주도 학습능력 향상- 게임 개발/교구 조작 및 모둠 기획/제작 활동으로 학생 참여형 수업 진행- 경진대회 연계형으로 학습동기부여(넥슨 시상 예정)		
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none">- 뉴스페이스 시대의 우주 개발과 탐사 관련 스토리텔링으로 동기유발 (2023 상반기 누리호 나노인공위성 도요샷 발사 스토리 연계형)- 게이미피케이션 동기 부여(놀이체험, 언플로그드활동, 나만의 게임창작, 친구들과의 게임 공유 및 피드백 활동, 경진대회 등)		

‘우주 개발(과학 교과연계)’를 주제로 기초 프로그래밍과 인공지능을
게임 개발 과정과 AIoT(AI+피지컬 컴퓨팅) 게임 코딩 과정으로 체험하는 문제 기반 학습(PBL) 수업

