



# 방학 중 SW·AI교육 캠프 안내

에프엔제이



학습 단계	상황 제시	창의적 설계	감성적 체험
<b>과정 설계</b> 오프라인 100% 진행	스토리텔링 기법 적용 상황 제시 - 동영상, 애니메이션, 일러스트 등 교과 연계 주제 및 이론 교육 - 현직교사, 보조강사 문제발견 및 문제 정의 - 학생 탐구 및 팀 활동	SW·AI 교육 및 활용 - 교구 및 솔루션 다루기 - 간단한 미션 수행하기 - SW·AI 응용 및 생활 속 적용 SW·AI를 활용하여 문제를 분해하기 - 학생 탐구 및 팀 활동	문제 해결절차 정의 및 솔루션 제시 - 팀 활동 및 프로그래밍 디버깅 - 관련 교구 및 재료 지원 발표 및 피드백 - 연구노트 작성 및 팀 프로젝트 발표 - 전문 강사 피드백
초등4-6 (방문형)	주제 : <b>문화예술에 인공지능을 입히다.</b> 내용 : 초등학생이 선호하는 포켓몬 도감을 활용한 AI 예측모델, AI + 예술활동 융합을 주제로 한 생활 속 신기술 체험		
중등1-3 (방문형)	주제 : <b>재난 안전 인공지능 연구소</b> 내용 : 전 지구적 기후 위기 및 재난 문제해결을 위해 SW·AI 등 미래 기술 및 드론을 매개로 한 문제해결		
고등1-2 (방문형)	주제 : <b>누구보다 빠르게 만나는 SW·AI 신기술</b> 내용 : 파이썬으로 제작한 나만의 그림을 NFT로 제작하기 등 SW·AI 분야의 최신 기술을 쉽고 재미있게 체험		
중등1-3 (집합형)	주제 : <b>SW·AI와 함께 꿈꾸는 나의 미래(진로탐색 및 체험)</b> 내용 : 새로운 직업탐구(드론 인명구조), 머신러닝 기반 챗봇, 게임 App 개발, 빅데이터 수집·처리·분석 등 다양한 미래직업 체험		
특별캠프 (특수학교방문)	주제 : <b>새로운 내 친구, 인공지능</b> 내용 : 일상에서 접할 수 있는 IoT 기술을 재미있게 익히고 친구들에게 가르칠 수 있는 역량 기르기		

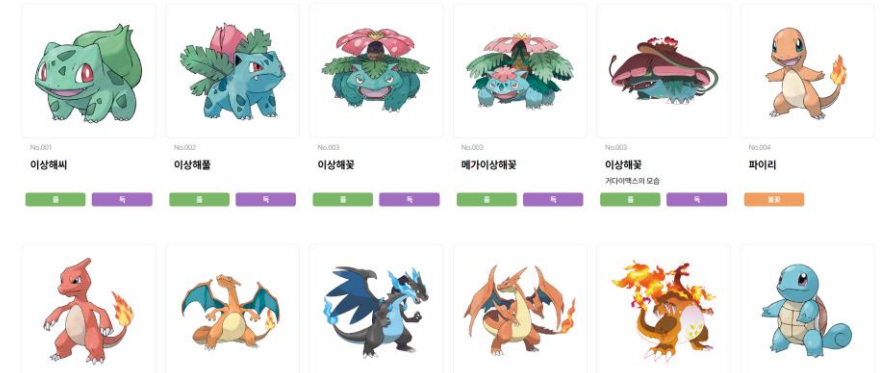


## 문화예술에 인공지능을 입히다.

구분	학습목표	성취기준
1-2 차시	<b>일상 속 SW·AI</b> - 일상 속 SW·AI 기술 쓰임에 대해 이해하고, 설명할 수 있다. - 다양한 분야에서 활용되고 있는 기술들의 사례를 알 수 있다.	<b>[6실04-07]</b> 소프트웨어가 적용된 사례를 찾아보고 우리 생활에 미치는 영향을 이해한다. <b>[6수05-05]</b> 실생활에서 가능성과 관련된 상황을 '불가능하다', '~아닐 것 같다', '반반이다', '~일 것 같다', '확실하다' 등으로 나타낼 수 있다.
3-4 차시	<b>인공지능과 데이터는 단짝친구</b> - 인공지능이 만들어지는 과정을 이해하고, 데이터의 필요성을 알 수 있다. <b>인공지능과 포켓몬 타입 예측하기</b> - 인공지능 지도학습 방법 중 예측에 대해 알 수 있다. - 인공지능을 활용해 포켓몬의 타입을 예측하는 모델을 작성할 수 있다.	<b>[6미02-01]</b> 표현 주제를 잘 나타낼 수 있는 다양한 소재를 탐색할 수 있다. <b>[6실04-08]</b> 절차적 사고에 의한 문제 해결의 순서를 생각하고 적용한다. <b>[6실04-10]</b> 자료를 입력하고 필요한 처리를 수행한 후 결과를 출력하는 단순한 프로그램을 설계한다.
5-6 차시	<b>미술과 함께하는 인공지능</b> - SW·AI와 미술을 접목하여 생동감 있는 작품을 만들 수 있다.	<b>[4미03-04]</b> 미술 작품을 감상하는 올바른 태도를 알고 작품을 소중히 다룰 수 있다. <b>[4미02-04]</b> 표현 방법과 과정에 관심을 가지고 계획할 수 있다. <b>[6미03-04]</b> 다양한 감상 방법(비교 또는 단독 감상, 내용 또는 형식 감상 등)을 알고 활용할 수 있다.
7-8 차시	<b>인공지능 로봇팔</b> - 좌표평면과 축에 대해 이해할 수 있다. - 로봇팔의 움직임을 이해하고 프로그래밍할 수 있다.	<b>[6실04-08]</b> 절차적 사고에 의한 문제 해결의 순서를 생각하고 적용한다. <b>[6실05-06]</b> 생활 속에서 로봇 활용 사례를 통해 작동 원리와 활용 분야를 이해한다. <b>[6실05-07]</b> 여러 가지 센서를 장착한 로봇을 제작한다.
교구	<b>교육용</b> : 센서보드(레코보드), 각 종 센서, 인공지능 로봇팔, 미술작품 메이커 키트 등 <b>증정용</b> : 센서보드(레코보드), 미술작품 메이커 키트	

### 흥미 및 행동 설계

#### 포켓몬 도감을 활용한 인공지능 학습

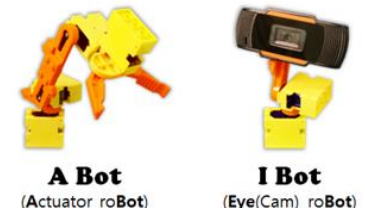


### 주요 교구·재 설계

#### 학생 증정용 교구



#### SW·AI 학습용 교구



상세 내용은 사업계획서(hwp) 참조



재난안전 인공지능 연구소

구분	학습목표	성취기준
1-2 차시	<b>사회문제와 신기술</b> - 사회문제를 발견하고, 문제 당사자의 입장에서 해결 필요성을 설명할 수 있다. - 내가 살고 있는 지역사회의 문제 해결을 위해 기술의 도입점을 찾을 수 있다.	[9정02-02], [9정02-03] 인터넷, 응용 소프트웨어 등을 활용하여 문제 해결을 위한 자료를 수집하고 관리하고 실생활 정보를 다양한 형태로 구조화 하여 표현한다. [9역06-04], [9사(일사)04-03] 오늘날 인류가 해결해야 할 문제를 구체적 사례를 중심으로 탐구하고 해결 방안에 대해 토론한다.
3-4 차시	<b>스마트 재난 대처 프로그램</b> - 재난 상황을 가정하고, SW와 AI를 활용하여 대처할 수 있다. - 엔트리와 마이크로비트, 로봇팔 등 하드웨어 교구를 접목하여 소프트웨어와 상호작용할 수 있다.	[9과16-02], [9기가04-18] 과학적 원리를 이용하여 재해·재난에 대한 대처 방안을 세울 수 있다. [9수03-01], [9미01-02] 순서쌍과 좌표의 이해와 시각 문화 속 이미지의 전달 방식을 활용할 수 있다. [9능05-02] 센서를 이용한 자료 처리 및 동작 제어 프로그램을 구현한다.
5-6 차시	<b>드론 코딩 및 운용 시뮬레이션</b> - 드론의 구조와 비행 원리에 대해 이해할 수 있다. - 드론의 기본 움직임을 이해하고, 조종기와 코딩을 활용해 비행할 수 있다.	[9기가04-10] 수송 기술 시스템의 각 단계별 세부 요소를 이해하고 수송 기술의 특징과 발달과정을 설명한다. [9기가04-11] 수송 수단의 안전한 이용 방법을 알고, 사고 원인과 예방 및 대처 방법을 조사하고 실천한다.
7-8 차시	<b>나만의 스마트 재난 대응 프로그램 구현하기</b> - 발견한 사회 문제를 이해하고 해결 방안을 모색할 수 있다. - SW·AI 및 드론, 하드웨어를 접목하여 사회 문제를 해결할 수 있다.	[9정04-05] 실생활 문제 해결을 위한 소프트웨어를 협력하여 설계, 개발, 비교·분석한다. [9정03-01] 실생활 문제 상황에서 문제의 현재 상태, 목표 상태를 이해하고 목표 상태에 도달하기 위해 수행해야 할 작업을 분석한다.
교구	<b>교육용</b> : 마이크로비트, 코드론 EDU, 인공지능 로봇팔, 코딩용 노트북 등 <b>증정용</b> : 마이크로비트, 조정 드론 키트	

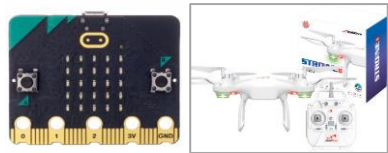
흥미 및 행동 설계

다양한 재난상황에서 드론 활용 사례



주요 교구·재 설계

학생 증정용 교구



SW·AI 학습용 교구



상세 내용은 사업계획서(hwp) 참조



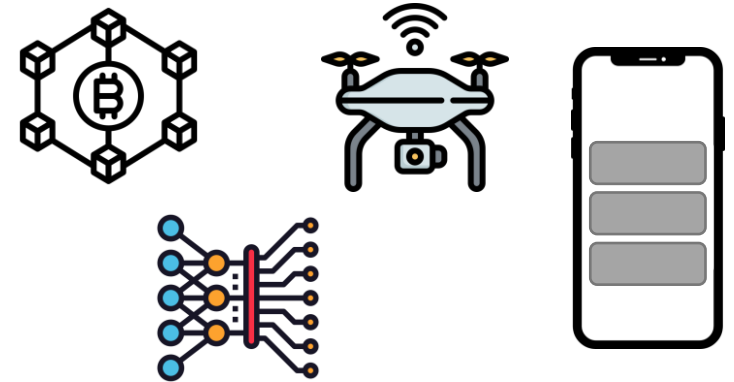


## 누구보다 빠르게 만나는 SW·AI 신기술

구분	학습목표	성취기준
1-2 차시	<b>NFT, 제작부터 발행까지</b> - NFT의 개념과 플랫폼, 발행 과정에 대해 알고 사용할 수 있다. - Python을 활용한 나만의 온라인 그림 작품을 제작하고, NFT 마켓에 발행시킬 수 있다.	[12정보04-08] 함수의 개념을 이해하고 함수를 활용한 프로그램을 작성한다. [12미창01-07] 제작 단계와 순서를 체계적으로 계획할 수 있다. [12미창02-02] 표현기법의 특징을 알고 능숙하게 적용할 수 있다.
3-4 차시	<b>HTML, CSS와 JS로 프로필 페이지까지</b> - 웹사이트의 구조를 이해하고 설명할 수 있다. - 프로그래밍 중 프론트엔드에 대한 이해를 바탕으로 나를 표현하는 프로필 페이지를 제작할 수 있다.	[12화작03-02] 작문 맥락을 고려하여 자기를 소개하는 글을 쓴다. [12정보04-01] 텍스트 기반 프로그래밍 언어의 개발 환경 및 특성을 이해한다.
5-6 차시	<b>드론 코딩, 묘기비행까지</b> - 드론의 동작과 기능을 표현한 함수를 이해하고 활용하여 조종할 수 있다. - 나만의 이동 경로를 사용자 정의 함수로 작성하여 드론 묘기 비행을 선보일 수 있다.	[12정보04-08] 함수의 개념을 이해하고 함수를 활용한 프로그램을 작성한다. [12정보05-04] 피지컬 컴퓨팅 장치의 동작을 제어하기 위한 프로그램을 작성한다. [12정보01-01] 정보사회에서 정보과학의 지식과 기술이 활용되는 분야를 탐색하고 영향력을 평가한다.
7-8 차시	<b>딥러닝, 그림을 그려주는 AI 창작까지</b> - 인공지능의 학습 방법 중 딥러닝에 대해 이해할 수 있다. - 딥러닝 기반의 AI 이미지 생성기를 만들어 Web App 형태로 제작할 수 있다.	[12공학03-01] 다양한 분야의 공학의 발전과 동향에 대한 정보를 수집하여 미래 사회에서 다루어질 공학을 예측한다. [12정보01-01] 정보사회에서 정보과학의 지식과 기술이 활용되는 분야를 탐색하고 영향력을 평가한다.
교구	<b>교육용</b> : 코딩용 노트북, 코딩 드론, 허스키렌즈 (인공지능 웹캠), 스마트폰, 태블릿 PC <b>증정용</b> : 허스키렌즈 (인공지능 웹캠)	

### 흥미 및 행동 설계

교과의 연장선상에서  
다양하고 전문적인 미래 기술의 체험과 결과물 제작



### 주요 교구·재 설계

학생 증정용 교구

SW·AI 학습용 교구





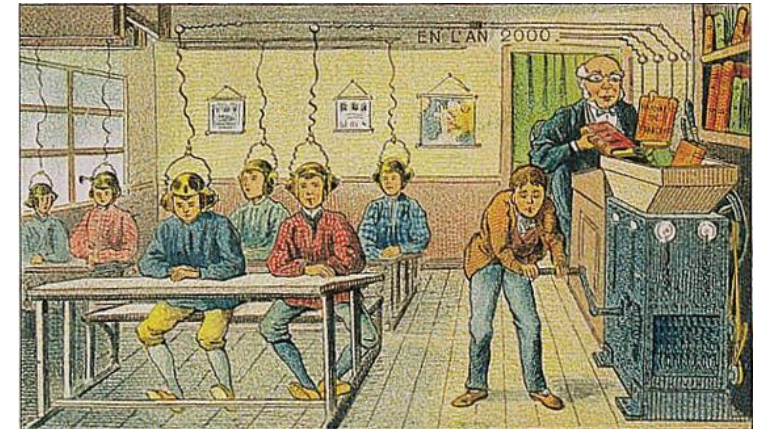
## SW·AI와 함께 꿈꾸는 나의 미래(진로탐색 및 체험)

구분	학습목표	성취기준
1-2 차시	<b>드론 인명구조사</b> - 재해·재난 속에서 적절한 SW·AI 기술을 도입하여 사람을 구하는 드론 인명구조사에 대해 알 수 있다. - 인명 구조를 위한 드론을 코딩할 수 있다.	[9진03-03] 다양한 체험활동을 통해 직업 정보를 탐색할 수 있다. [9과16-02] 과학적 원리를 이용하여 재해·재난에 대한 대처 방안을 세울 수 있다. [9기가04-18] 문제를 이해하고, 해결책을 창의적으로 탐색하고 실현하며 평가한다.
3-4 차시	<b>AI 머신러닝 엔지니어</b> - 인공지능 학습 방법 중 머신러닝에 대해 이해하고, 머신러닝 엔지니어에 대해 알 수 있다. - 지도학습을 통한 학교 소개 챗봇 모델을 작성할 수 있다.	[9진03-03] 다양한 체험활동을 통해 직업 정보를 탐색할 수 있다. [9기가04-18] 정보통신기술과 관련된 문제를 이해하고, 해결책을 창의적으로 탐색하고 실현하며 평가한다. [9국01-08] 핵심 정보가 잘 드러나도록 내용을 구성하여 발표한다.
5-6 차시	<b>애플리케이션 개발자</b> - 스마트폰 앱 개발의 단계와 구성 요소를 알 수 있다. - 앱 화면을 구성하고 내 이름이 적힌 앱을 완성할 수 있다.	[9수03-01] 순서쌍과 좌표를 이해한다. [9기가04-18] 정보통신기술과 관련된 문제를 이해하고, 해결책을 창의적으로 탐색하고 실현하며 평가한다. [9미01-02] 시각 문화 속에서 이미지의 다양한 전달 방식을 이해하고 활용할 수 있다.
7-8 차시	<b>데이터 과학자</b> - 데이터의 중요성과 활용을 이해할 수 있다. - 내 주변의 빅데이터를 정제하여 시각화 할 수 있다.	[9수05-03] 공학적 도구를 이용하여 실생활과 관련된 자료를 수집하고 표나 그래프로 정리하고 해석할 수 있다. [9미01-02] 시각 문화 속에서 이미지의 다양한 전달 방식을 이해하고 활용할 수 있다.
교구	<b>교육용</b> : 인명구조사(코드론 EDU), AI 머신러닝 엔지니어(AI 로봇팔), 앱(앱인벤터, 안드로이드 스튜디오), 데이터 분석 및 시각화 <b>증정용</b> : 조정 드론 키트	

상세 내용은 사업계획서(hwp) 참조

### 흥미 및 행동 설계

#### 평소 체험하기 힘든 전문 분야 직업 체험



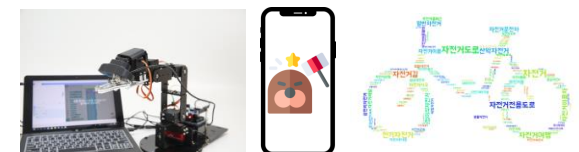
<1910년에 상상한 2000년 학교의 모습>

### 주요 교구·재 설계

#### 학생 증정용 교구



#### SW·AI 학습용 교구





## 프로그램별 주요 투입 교구·재 현황

프로그램	주요 교구·재
일반캠프 방문형 - 초등 4~6	   
일반캠프 방문형 - 중학	   
일반캠프 집합형 - 중학	  
특별캠프 - 다문화/특수교육	 시작  오른쪽 → 1  박수   

## 교구·재 투입 및 관리 계획

### 교구·재 투입 및 관리 계획

- 바로 교육에 투입할 수 있도록 사전 세팅 및 패키징 완료 후 투입  
(캠프 시작 최소 2시간 전 도착 원칙, 예비분 추가 투입)
- 방역관리 : 캠프 투입 전/후 개별 교구·재 전량 소독 실시
- 유지보수 : 사전세팅 시 이상 작동 여부 확인, 사후 점검을 통해 이상교구 판별

## 교구·재 기부 계획

### 지역 단위학교 기부 추진

- 캠프 운영 종료 후 재단과 협의를 거쳐 지역 단위학교로 기부 추진
  - 재단과 협의를 통한 기부 지역 및 기관 선정 예정
- 교구·재 유지보수를 실시, 기부되는 교구·재의 작동 여부를 사전에 확인
- **교구·재 활용 위한 동영상 교육 자료 추가 제작 후 기부, 자체 교육 운영 지원**