

2023년도 여름방학

디지털새싹 프로그램 안내

특별캠프

대진대학교



교육부 17개 시도교육청



한국과학창의재단
Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity



①	햄스터로봇과 함께하는 컴퓨팅사고력 기르기
②	블록코딩을 활용한 드론 조종 및 비행체험
③	AI(애)야 가자! 포천랜드로
④	인공지능(AI)이 농사짓는 스마트팜
⑤	VR을 통한 세상 여행!
⑥	VR로 코딩을 배우자!

프로그램명	학습내용	학습자 수준
햄스터로봇과 함께하는 컴퓨팅사고력 기르기	<ul style="list-style-type: none"> · 엔트리를 활용한 햄스터로봇 제어 · 다양한 센서로 미로를 탈출하는 AI 햄스터 구현 	SW·AI 학습경험 無
블록코딩을 활용한 드론조종 및 비행체험	<ul style="list-style-type: none"> · Scratch와 같은 블록 코딩 툴을 활용하여 드론의 이동 경로나 동작에 대한 제어 · 드론 활용 분야 중 하나인 건축에 대한 학습 	SW·AI 학습경험 無
AI(애)야 가자! 포천랜드로!!	<ul style="list-style-type: none"> · 블록 모듈과 로봇인벤터 앱을 활용한 플레이파크 구현 · 머신러닝의 이미지 분석을 통한 놀이기구 움직이기 	SW·AI 학습경험 無
인공지능(AI)이 농사짓는 스마트팜	<ul style="list-style-type: none"> · IoT와 연동된 AI대화형 화분관리시스템 구현 · 블록 코딩, 텍스트 코딩, 다양한 교구를 활용하여 순차적 사고를 통한 스마트팜 제어 	SW·AI 학습경험 無
VR을 통한 세상 여행!	<ul style="list-style-type: none"> · 메타버스를 통한 다양한 과학, 사회, 문화예술 등 분야에서의 실감 콘텐츠 체험 	SW·AI 학습경험 無
VR로 코딩을 배우자!	<ul style="list-style-type: none"> · 코딩수준별 난이도 구성과 만화 같은 스토리텔링+귀여운 캐릭터+AI 디버깅 시스템 · 절차적 사고에 의한 문제해결 순서를 생각하며 코딩 알고리즘 학습 	SW·AI 학습경험 無

「햄스터로봇과 함께하는 컴퓨팅 사고력 기르기」

교육유형	4차시×2일		교육장소	집합형(대진대학교)
온라인 과정 여부	X		클래스 인원	10명
학습자료	노트북(안드로이드 패드), 햄스터로봇, USB 동글			
학습 단원명	햄스터로봇과 함께 놀며 배우는 SW	<ol style="list-style-type: none"> 1. 햄스터로봇은 어떤 특징과 기능이 있을까? 2. 햄스터로봇의 여러 센서는 어떻게 활용할 수 있을까? 3. 자율주행 자동차는 어떤 원리로 움직일까? 4. 나만의 미로탈출 알고리즘을 만들어보자 		
학습 목표 (학습 역량)	<p>주변에서 흔히 보는 자율주행 자동차, 로봇 청소기 등 일상생활에서의 다양한 컴퓨터 과학의 기본 개념과 컴퓨팅 사고력을 학습한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - (컴퓨팅 사고력) 햄스터로봇을 엔트리로 코딩하여 논리적인 학습 능력 향상 - (의사소통, 협업) 학습자들간 공통의 목표(그림 그리기, 햄스터 월드컵 등)를 갖고 이를 해결하기 위한 의견 조율, 업무를 배분하여 목표를 달성한다. - (문제해결능력) 햄스터로봇으로 미로 탈출, 종이컵 8자 돌기 등 다양한 문제를 해결하기 위한 방법을 스스로 모색하고 토의하여 이를 해결할 수 있는 능력을 키운다. 			
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none"> - SW교육과 연계되어 학생들의 컴퓨팅 사고력 향상에 도움이 됨 - 문제해결 능력 향상 : 문제의 특성 및 해결책을 발견·설계 - 논리적 사고능력 향상 : 요소들 간 논리적 관계를 파악, 해결책 찾기 - 확산적 사고 능력 향상 : 다양한 아이디어를 산출 - 자기 확신성 및 독립성 능력 향상 : 자신이 찾은 해결책 			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none"> - 햄스터로봇 바퀴 모터를 엔트리 움직임 제어(좌, 우 바퀴제어) 활동 - 햄스터로봇 내 스피커(피에조 스피커)를 이용한 음악 연주 - 바닥센서, 근접센서를 이용한 자동차 자율주행 원리 학습 - 3축 가속도센서, 밝기센서를 이용한 햄스터 AI 미로 탈출 			
자기주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none"> - 노트북(or 패드) 설치 및 정리, 햄스터로봇 언박싱, 엔트리 코딩 등 프로그램 내 모든 활동을 교수자의 최소한의 간섭으로 스스로 진행(자기주도활동) 			
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none"> - 작고 귀여운 햄스터로봇을 학습자가 원하는 대로 움직이고 이를 엔트리로 제어하는 것에 대한 재미가 있음 - 제공해주는 최소한의 정보를 기반으로 종이컵 8자 돌기와 같은 미션을 계속 수행하면서 목표 달성에 대한 희열을 느낌 - 팀으로 진행되는 햄스터 월드컵을 통해 학습자들은 팀워크를 높이고 실제 월드컵에 참여한 선수들처럼 재미와 흥미를 모두 느낄 수 있음 			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2차시	<ul style="list-style-type: none"> - 햄스터로봇 언박싱, 햄스터로봇과 친구되기 - 햄스터로봇을 엔트리로 간단한 움직임을 코딩해보자 		
	3~4차시	<ul style="list-style-type: none"> - 똑똑한 햄스터 자동차 - 신나는 말판 게임 		
	5~6차시	<ul style="list-style-type: none"> - 반짝반짝 빛나고, 노래하는 햄스터로봇 - 햄스터야 무엇을 만나면 멈추니 		
	7~8차시	<ul style="list-style-type: none"> - 신나는 미로 탈출 - 햄스터 월드컵 개막 - 햄스터로봇과 함께 즐길 수 있는 게임 만들고 발표하기 		

「햄스터로봇과 함께하는 컴퓨팅 사고력 기르기」

차시	학습 주제	학습 내용	교육과정 (핵심개념)
1	햄스터로봇 언박싱, 새로운 친구와 친해지기	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇 코딩, 엔트리 등 소프트웨어 설치 • 햄스터로봇 언박싱 • 자율행동모드로 햄스터로봇과 친해지기 	정보문화, 자료와 정보
2	내 친구 이해하고 움직이게 하기	<ul style="list-style-type: none"> • 햄스터로봇을 엔트리로 간단한 움직임을 코딩해보자 • 앞, 뒤, 좌, 우등 코딩으로 제어하기 	교육과정의 문제해결과 프로그래밍
3	똑똑한 햄스터 자동차	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 바퀴의 움직임을 이해해보자 • 햄스터로봇의 좌, 우 바퀴를 다르게 제어해보자 • 종이컵을 돌아보자(원형돌기, 8자돌기 등) 	교육과정의 문제해결과 프로그래밍
4	신나는 말판 게임	<ul style="list-style-type: none"> • 말판 위에서 바닥센서를 이용하여 움직이기 위한 코드를 작성해보자 • 친구와 말판 움직이기 게임을 해보자 	정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍
5	반짝반짝 빛나고, 노래하는 햄스터	<ul style="list-style-type: none"> • 햄스터로봇의 LED를 친구들과 실제 신호등처럼 제어하는 코드를 작성해보자 • 내가 좋아하는 노래를 햄스터가 연주하도록 코딩해보자 	정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍
6	햄스터야 무엇을 만나면 멈추니	<ul style="list-style-type: none"> • 햄스터의 적외선 센서를 이용하여 손바닥과 같은 물체를 만나면 멈추게 해보자 • 손바닥을 만났을 때 멈추게 한 이후에 어떤 동작을 하게 할지 코딩해보자 	정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍
7	신나는 미로 탈출 햄스터 월드컵 개막	<ul style="list-style-type: none"> • 친구들과 미로를 직접 만들고 이를 탈출하기 위한 코드를 작성해보자 • 좌수법, 우수법 알고리즘을 코딩하여 햄스터의 적외선 센서로 스스로 탈출할 수 있도록 해보자 	정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍
		<ul style="list-style-type: none"> • 친구들과 멋진 축구 경기장을 만들어보자 • 햄스터를 움직이기 위한 코드를 작성하여 재미있는 축구 경기를 해보자 	정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍
8	산출물 만들기	<ul style="list-style-type: none"> • 햄스터로봇과 함께 즐길 수 있는 게임 만들고 발표하기 • 친구들과 오늘 학습한 내용을 같이 이야기해보자 • 발표, 질문, 토론 	정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍

「블록코딩을 활용한 드론 조종 및 비행체험」

교육유형	4차시x2일		교육장소	집합형(대진대학교)
온라인 과정 여부	X		클래스 인원	10명
학습자료	컴퓨터, 빔프로젝터, 스크린, 인터넷, 웹캠, 마이크, 드론PPT, 실습용드론			
학습 단원명	블록코딩 및 드론구성 이해	1. 블록코딩과 텍스트코딩 소개 2. 드론구성, 센서 및 드론 조종 비행 실습		
	자율주행드론 비행은 어떻게 가능한가?	3. 실습용드론 조종 비행 및 전문가용 드론 조종 비행실습 4. 산업용드론 조종 비행실습 및 드론은 우리사회에 어디에 활용되는가?		
학습 목표 (학습 역량)	① 4차산업 분야에 한 축인 드론에 대한 이해도 및 드론 핵심 과학기술 원리 사고력을 키울 수 있다. - (컴퓨팅 사고력) 드론 코딩을 활용하여 드론 비행 원리 이해 및 조종 능력 습득 - (의사소통, 협업 능력) 다양한 드론 조종을 통한 팀 별 프로젝트 수행, 멀티드론운용 - (문제해결력) 자율주행드론 개발 및 운용을 위해서 우리가 연구할 주제 선정			
	② 드론을 통해서 해결할 수 있는 다양한 사회 문제에 대한 해법을 제시할 수 있다. - (지형매핑) 산업용 드론을 운용하여 드론에서 취득한 영상 및 이미지를 2D 및 3D화 하여 지형정보제작 가능 - (재난안전) 드론을 운용하여 교량 및 건축물에 대한 스캐닝을 통해 사전에 안전사고 예방 가능			
교육과정 연계	- 2015개정 정보과 교육과정 연계 : 자료와 정보, 문제해결과 프로그래밍 - 4차산업 핵심키워드인 융합을 통해 드론에 탑재되어 있는 센서 및 인공지능 알고리즘을 교육함으로써 미래 핵심 공학 연구 인력 양성을 위한 공교육이 지향할 가치 함양			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- Scratch와 같은 블록 코딩 툴을 활용하여 드론의 이동 경로나 동작을 쉽게 제어 - BaroBattle 입문용 드론을 이용한 조종 체험, 드론 배틀 실습, 드론 경주 대회 등 다양한 체험 활동 - DJI MINI 3 PRO를 활용하여 자율주행 촬영 기법을 실습하고, 직접 조종 - 산업용 전문가 드론 운용 목적 이해 및 조종 비행 실습			
자기주도 학습활동	- 드론 핵심 과학기술과 원리를 배우며, 이에 파생되는 과학적 지식인 자동제어, 로봇공학, 센서 기술, 무인항공기 시스템 등 다양한 분야에 관심을 갖고 자기주도적인 학습 - 드론에 Scratch를 적용하여 자율 주행을 구현하는 방법을 학습하고, 이를 통해 Python, JavaScript 등 프로그래밍 언어에 관심을 갖게 되며 자기주도적인 코딩 학습 - 드론을 활용하여 다양한 팀 프로젝트 실시하여, 팀별 미션을 수행하는 실습을 통해 자기주도적인 비행 학습			
동기유발 전략 및 흥미	- 드론과 농업에 대한 주제로 직업을 학습하고, 농작물을 가정한 장애물 위를 일정한 라인을 그리는 주행 실습 진행 - 드론과 예술에 대한 주제로 직업을 학습하고, 노래에 맞춰 드론을 조종하는 팀 프로젝트 진행			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2차시	드론소개, 드론 관련 동영상시청(지켜야 할 법규포함)		
	3~5차시	드론 조종법 개별 설명 및 배터리 충전방법 설명, 다양한 드론 비행기술		
	6~8차시	DJI MINI 3 PRO를 활용한 촬영 및 산업용드론 조종비행 실습		

「블록코딩을 활용한 드론 조종 및 비행체험」

차시	학습 주제	학습 내용	교육과정 (핵심개념)
1차시 도입활동	드론 소개	<ul style="list-style-type: none"> 자이로센서 (각속도를 측정하여 자세보정) 가속도계(3단계속도지원) 기압계센서 (호버링지원 : 자동고도유지) 	정보문화, 자료와 정보
2차시 기초학습	드론 관련 동영상시청 (지켜야 할 법규포함)	<ul style="list-style-type: none"> 드론 조종의 기본적인 방법과 안전 규정 등을 학습 및 드론 조종 실습 	정보와 교육과정의 문제해결 프로그래밍
3차시 기초학습	드론 조종법 개별 설명 및 배터리 충전방법 설명	<ul style="list-style-type: none"> 조종스킬 고도조절 비행경로 	정보와 교육과정의 문제해결 프로그래밍
4차시 문제이해	다양한 드론 비행기술1	<ul style="list-style-type: none"> 호버링(제자리 비행) 전진, 후진 회전 	정보와 교육과정의 문제해결 프로그래밍
5차시 문제해결	드론으로 게임 진행	<ul style="list-style-type: none"> 힘의 작용 분석 방법 학습 홀라후프 통과 타임어택 군집비행 홀라후프 통과 	정보와 교육과정의 문제해결 프로그래밍
			정보와 교육과정의 문제해결 프로그래밍
6차시 문제응용	DJI MINI 3 PRO를 활용한 촬영실습	<ul style="list-style-type: none"> 드론 촬영 실습 드론 자율주행 활용 실습 촬영 기법과 편집 실습 	정보와 교육과정의 문제해결 프로그래밍
7차시 문제응용	산업용드론 조종 비행 실습	<ul style="list-style-type: none"> 건설 현장 드론 영상시청 건설 현장 안전점검 실습 	정보와 교육과정의 문제해결 프로그래밍
8차시 산출물 발표회	산출물 정리 및 산출물 발표회	<ul style="list-style-type: none"> 드론에 대한 상식 및 이해를 위한 도전 골든벨 게임 진행 창의적인 드론 비행 경연대회 	정보와 교육과정의 문제해결 프로그래밍

「AI(애)야 가자! 포천랜드로!!」

교육유형	4차시×2일		교육장소	집합형(대진대학교)
온라인 과정 여부	X		클래스 인원	10명
학습자료	태블릿, 로봇 교구, 빔프로젝터, 스크린, 스파이크레거시 앱, 마인드스톰 로봇인벤터 앱			
학습 단원명	기본개념 이해 및 체험	<ol style="list-style-type: none"> 1. 블록 코딩 또는 파이썬 2. 로봇 모듈의 센서들을 어떻게 활용할 수 있을까? 3. 아이콘 블록과 단어 블록으로 프로그래밍하여 제어하고 테스트 하여 개선하는 등 다양한 활동하기 		
학습 목표 (학습 역량)	<ol style="list-style-type: none"> ① 디지털 지적능력 함양 (컴퓨팅적 사고력, 탐색, 의사소통, 추론, 인식, 학습, 창의·융합) ② 문제해결형 인재 양성 (컴퓨팅적 사고력, 탐색, 의사소통, 추론, 인식, 학습, 창의·융합) 			
교육과정 연계	<ul style="list-style-type: none"> - 2015개정 정보과 교육과정: 자료와 정보, 문제해결과 프로그래밍 - 교과역량 : 문제해결능력, 추론능력, 의사소통능력, 창의융합능력, 정보처리능력 			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none"> - 태블릿을 활용하여 저학년은 아이콘 블록으로 고학년 또는 중학생은 스크래치 형태의 단어블록으로 코딩 체험 - 머신러닝의 이미지 분석으로 로봇을 제어 			
자기주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none"> - 개인 또는 팀별 작품을 만들고 공유하는 활동을 통해 내가 만든 결과물에 대해 적극적이고 주도적으로 표현하고 타인과 소통하는 방법에 대해 경험적으로 이해 			
동기유발 전략 및 흥미	<ul style="list-style-type: none"> - 놀이기구 속 과학 원리를 알아보고 모형 놀이기구 제작을 통해 원리를 이해하고 작동해 봄으로 창의력과 탐구능력을 신장하고 과학에 흥미를 가질 수 있음 			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2차시	<ul style="list-style-type: none"> - 로봇 교구 소개 및 블루투스 연결 - 버스를 만들고 자신의 경험을 표현하기 		
	3~4차시	<ul style="list-style-type: none"> - 춤추는 로봇 만들고 함께 춤추기 - 오픈 텐트를 만들고 움직이기 		
	5~7차시	<ul style="list-style-type: none"> - 움직이는 축구 골대를 만들고 프로그램 작성하기 - 케이블카를 만들고 꾸미기 		
	8차시	<ul style="list-style-type: none"> - 놀이 기구를 만들고 단어블록으로 코딩하기 - 놀이 기구를 만들고 머신러닝 이미지 분석으로 놀이기구 움직이기 		

「AI(애)야 가자! 포천랜드로!!」

차시	학습 주제	학습 내용		교육과정 (핵심개념)
1	포천랜드 방문 준비하기	<ul style="list-style-type: none"> 허브 블루투스 연결 및 센서 모터 사용법 알아보기 	자습서 활동 	정보문화, 자료와 정보
2	출발! 포천랜드로~	<ul style="list-style-type: none"> 자신이 경험한 내용을 바탕으로 관련 사실 및 상세 정보를 표현하고 말해보기 		교육과정의 문제해결과 프로그래밍
3	장기자랑은 춤이지	<ul style="list-style-type: none"> 모터의 회전운동을 빔의 왕복 운동으로 바꿔 허리를 돌려 춤추는 로봇을 만들고 함께 춤추기 		교육과정의 문제해결과 프로그래밍
4	포천랜드에서 캠핑하기	<ul style="list-style-type: none"> 프로그램이 올바르게 작동하는지 확인하기 위한 테스트를 진행하고 오류를 확인하고 수정하기 		정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍
5	아침운동은 축구!	<ul style="list-style-type: none"> 조립모형 또는 프로그램이 바르게 작동하는지 확인합니다. 만약 고장이 있다면 바르게 개선한 프로그램을 작성합니다. 		정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍
6	케이블카 타고 호수를 건너기	<ul style="list-style-type: none"> 반복문을 사용하여 의도한 대로 작동하도록 프로그램의 오류를 찾아내고 수정하기 		정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍
7	회전하는 찻잔	<ul style="list-style-type: none"> 목표를 정하고 결과를 고려하면서 해결방법을 수정합니다. 조립 모형을 개선하고 정교하게 수정하기 		정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍
8	창의적인 산출물 만들기	<ul style="list-style-type: none"> 머신러닝의 이미지 분석을 통해서 놀이기구를 움직이기 창의적인 산출물 만들기 팀별 미션 해결 및 발표 		정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍

「인공지능(AI)이 농사짓는 스마트팜」

교육유형	4차시×2일		교육장소	집합형(대진대학교)
온라인 과정 여부	X		클래스 인원	10명
학습자료	스마트팜 키트, 노트북, mBlock 앱, 학습 가이드			
학습 단원명	기본개념 이해 및 체험	<ol style="list-style-type: none"> 1. 아두이노의 기본 개념 2. 스마트팜을 위해 필요한 다양한 센서 3. 원격으로 작물을 재배할 수 있을까? 4. 간이 스마트팜을 만들어 보자! 		
학습 목표 (학습 역량)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사회적 변화로 나타난 문제를 인식하고, 이를 해결하기 위한 방안을 제시할 수 있다. - (컴퓨팅 사고력) 다양한 도구, 블록 코딩, 텍스트 코딩을 활용하여 순차적 사고를 통해 스마트팜을 제어할 수 있다. - (의사소통, 협업 능력) 스마트팜의 활용 분야에 대해 고찰하고 동료들과의 토론에 참여할 수 있다. - (문제해결력) 스마트팜과 인공지능의 개념을 이해하고 코딩을 통해 구현할 수 있다. 			
교육과정 연계	- 2015개정 정보과 교육과정: 자료와 정보, 문제해결과 프로그래밍			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트팜 시설 및 스마트팜 특화 하드웨어기술에 대한 이해 및 적용 - 스마트팜 제어 시스템에 적용 가능한 프로그램 개발 			
자기주도 학습활동	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트팜을 위해 필요한 시설에는 무엇이 있는지와 스마트팜을 위해 필요한 요소에는 무엇이 있는지 토의 및 발표해 보고 이를 바탕으로 스마트팜 구축에 필요한 다양한 장비들이 어떻게 구축되어야 하는지 모둠별로 논의해보고 그 구성을 그림으로 표현해보는 과정을 경험하는 과정으로 구성되었음 - 아두이노를 이용해 간이 스마트팜 설계 및 제작을 하고 간이 스마트팜이 작동될 수 있도록 LCD 라이브러리를 설치하고 코딩하는 작업을 통해 창의적 설계 과정을 경험하도록 하였음 			
동기유발 전략 및 흥미	- 학생들이 스마트팜을 학습하는 과정에서 미래 사회에서 작물 재배 방식의 혁신이 어떻게 일어나는지에 대한 체험을 통해 학습 내용을 감성적으로 이해할 수 있도록 하였음			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2차시	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트팜 이해하기 - 스마트팜 키트 조립하기 		
	3~4차시	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트팜 센서 연결하기 - 스마트팜 키트 활용하기 - 토양습도 		
	5~6차시	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트팜 키트 활용하기 - 온도 		
	7차시	<ul style="list-style-type: none"> - 앱을 이용해 제어하기 		
	8차시	<ul style="list-style-type: none"> - 도전과제 해결 및 발표하기 - 스마트팜 실습 및 토론하기 		

「인공지능(AI)이 농사짓는 스마트팜」

차시	학습 주제	학습 내용	교육과정 (핵심개념)
1차시 도입 활동	스마트팜 이해하기	<ul style="list-style-type: none"> • 우리 지역 기후, 농가인구 고령화 조사하여 스마트팜 등장배경 알아보기 • 스마트팜에 대해 알아보기 	 <p>정보문화, 자료와 정보</p>
2차시 기초 학습	스마트팜 키트 조립하기	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트팜의 구조 알아보기 	 <p>교육과정의 문제해결과 프로그래밍</p>
3차시 문제 이해	스마트팜 센서 연결하기	<ul style="list-style-type: none"> • 센서의 역할 이해하기 	 <p>교육과정의 문제해결과 프로그래밍</p>
4차시 문제 해결	스마트팜 키트 활용하기 - 토양습도	<ul style="list-style-type: none"> • 토양습도에 따른 RGB LED 제어 • 토양습도에 따른 쿨링팬 제어하기 • 토양습도센서 LCD 출력하기 	 <p>정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍</p>
			 <p>정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍</p>
5차시 문제 해결	스마트팜 키트 활용하기 - 온도	<ul style="list-style-type: none"> • 온도에 따른 RGB LED 제어하기 • 온도에 따른 쿨링팬 제어하기 • 온도 값 LCD 출력하기 	 <p>정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍</p>
6차시 산출물 만들기	앱을 이용해 제어하기	<ul style="list-style-type: none"> • LED 제어 App 만들기 	 <p>정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍</p>
7차시 산출물 정리		<ul style="list-style-type: none"> • 블루투스 모듈 사용법 알아보기 • 블루투스 모듈을 이용해 AT명령어 실습하기 	 <p>정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍</p>
8 차시 산출물 발표회	스마트팜 실습 및 토론하기	<ul style="list-style-type: none"> • 도전과제 해결 및 발표하기 • 스마트팜 관찰일지 작성 및 토론하기 • 코딩 체크리스트 작성하기 	 <p>정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍</p> 



「VR을 통한 세상 여행!」

교육유형	4차시×2일		교육장소	집합형(대진대학교)
온라인 과정 여부	X		클래스 인원	10명
학습자료	노트북 또는 태블릿, 전용 VR 헤드셋 세트 (CLASS VR)			
학습 단원명	교과 연계 VR 체험활동	1. VR에 대한 이해 2. VR 체험 (과학, 사회) 3. 메타버스 체험 (식물, 신체, 기후와 날씨)		
학습 목표 (학습 역량)	① VR 체험을 통하여 디지털리터러시 역량을 기른다. -(컴퓨팅 사고력) 다양한 주제와 역사적 문제를 VR을 통하여 해결해 보면서 컴퓨팅 사고력을 수 있다. - (의사소통, 협업 능력) VR을 활용한 여러 가지 학습 과정을 통하여 VR의 활용 분야에 대해 고찰하고 동료들과의 토론할 수 있다. - (문제해결력) VR의 이해하여 다양한 문제를 VR로 구현함으로써 해결할 수 있다. ② 메타버스 체험을 통하여 미래 핵심역량을 기른다. -(컴퓨팅 사고력) 메타버스 환경에서 여러 가지 문제를 해결하면서 컴퓨팅 사고력을 기른다. - (의사소통, 협업 능력) 메타버스를 활용한 여러 학습 과정을 통하여 미래 핵심역량인 협업능력을 기를 수 있다. - (문제해결력) 메타버스 환경에서 다양한 문제를 친구들과 함께 해결할 수 있다.			
교육과정 연계	1. 교과 연계 창의 융합형 VR체험 수업을 통해 과학 사회 정보의 연계 2. VR, AR, 메타버스 체험 등을 통해서 디지털리터러시 교육 연계			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- CLASS VR 기기를 활용하여 VR 체험 - 노트북 또는 태블릿 등을 통해서 LMS 활용하여 수업 진행			
자기주도 학습활동	- 학생들이 직접 VR기기를 착용하여 실습 - 교사 중심으로 수업을 진행하되 학생 개별적으로도 선택해서 체험이 가능함			
동기유발 전략 및 흥미	- 기존의 핸드폰 VR이 아닌 전문VR장비 활용을 통해서 학생들이 새롭고 다양한 실감 콘텐츠 체험을 통해서 학습 흥미요소를 자극			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~2차시	- 과학 (태양계 탐험 / 불의 고리 / 빛과 파동)		
	3~4차시	- 사회 (고구려, 백제, 신라, 조선의 건국과 병자호란)		
	5차시	- 사회 (세계의 다양한 기후, 수송수단의 발달과정)		
	6차시	- 문화예술, 메타버스 체험 (슈퍼사이언스 체험)		
	7~8차시	- 메타버스 체험 (슈퍼사이언스랜드 및 인간과 해부학영역) - 도전과제 해결 및 발표		


「VR을 통한 세상 여행!」

차시	학습 주제	학습 내용	교육과정 (핵심개념)
1차시	과학 (태양계 탐험 / 불의 고리)	<ul style="list-style-type: none"> 태양계를 이루는 행성의 특징 화산대와 지진대의 개념 	2015 교육과정의 초등학교 과학
2차시	과학 (빛과 파동)	<ul style="list-style-type: none"> 볼록거울, 오목거울, 렌즈로 보는 세상 빛과 파동 등 파동의 종류 	2015 교육과정의 초등학교 과학
3차시	사회 (고구려, 백제, 신라)	<ul style="list-style-type: none"> 고구려 백제의 문화유산 탐방 신라 가야의 문화유산 탐방 	2015 교육과정의 초등학교 사회
4차시	사회 (조선의 건국과 병자호란)	<ul style="list-style-type: none"> 조선 문화유산 탐방 남한산성의 구조 이해 	2015 교육과정의 초등학교 사회
5차시	사회 (세계의 다양한 기후)	<ul style="list-style-type: none"> 세계의 다양한 기후 알아보기 사막에서의 생활모습 탐방 	2015 교육과정의 초등학교 사회
6차시	기술 가정 (수송수단의 발달과정) 문화예술	<ul style="list-style-type: none"> 산업혁명과 증기기관차의 원리 달탐사차와 화성탐사차의 비교 르네상스에 대한 이해 르네상스의 대표적 문화유산 탐방 	2015 교육과정의 초등학교 기술가정
			2015 교육과정의 초등학교 사회
7차시	메타버스 체험 (식물, 신체)	<ul style="list-style-type: none"> 식물과 광합성의 관계 광합성과 물의 관계 동물세포, 식물세포 비교 	2015 교육과정의 초등학교 과학, 정보
8차시	메타버스 체험 (기후와 날씨) 도전문제 해결 및 발표회	<ul style="list-style-type: none"> 날씨와 우리의 생활 관계 폭풍의 구조, 사계절의 변화 이슬, 안개, 구름, 비, 눈의 생성과정 도전문제를 친구들과 협업하여 해결 산출물 결과 발표 	2015 교육과정의 초등학교 과학, 정보

「VR로 코딩을 배우자!」

교육유형	4차시×2일		교육장소	집합형(대진대학교)
온라인 과정 여부	X		클래스 인원	10명
학습자료	노트북, VR 헤드셋 (메타퀘스트 2)			
학습 단원명	VR로 코딩	1. VR에 대한 이해 2. 쿠링 AI VR 어드벤처 체험하기 3. VR 실습 및 문제해결		
학습 목표 (학습 역량)	① VR을 활용한 코딩 실습을 통하여 SW 기초역량을 기른다. - (컴퓨팅 사고력) VR 체험과 함께 코딩 학습을 하면서 컴퓨팅적 사고를 이해한다. - (의사소통, 협업) VR 체험으로 문제를 해결해 보면서 코딩 명령어를 알게 되고 컴퓨터와 대화하는 디지털리터러시를 이해한다. - (문제해결능력) 도전과제를 VR 코딩으로 해결해 보는 경험을 한다.			
	② VR을 활용한 코딩 실습을 통하여 디지털역량 함양의 기회를 가진다. (컴퓨팅적 사고력, 탐색, 추론, 인식, 학습, 창의·융합, 정보 처리능력)			
교육과정 연계	- 인공지능 교육을 위해 필요한 SW·AI 기본 소양을 배양하고 코딩 알고리즘에 대한 기본 개념 습득 - 수학, 과학 수업과 융합 과정 구성			
정보기기 활용 실습 및 체험 활동 요소	- VR 코딩 실습 - 문제를 확인하고 코드 수정, 코드 수행을 통해 AI 디버깅 학습 - 절차적 사고에 의한 문제 해결 순서를 생각하며 코딩 알고리즘 학습			
자기주도 학습활동	- VR 기기 조작법은 학생 스스로가 직접 헤드셋을 착용하고 학습			
동기유발 전략 및 흥미	- 코딩수준별 난이도 구성과 만화 같은 스토리텔링+귀여운 캐릭터+AI 디버깅 시스템			
커리큘럼 주요 활동	차시	주요 활동(수업) 내용		
	1~3차시	- 코딩에 대한 이해와 명령블록이 사용하며 학습명령어에 대한 이해 함수 블록을 사용		
	4~6차시	- 패턴 분석 및 반복문의 재사용을 통한 효율적인 코드 압축학습/고등급의 코드 재활용 및 압축학습		
	7~8차시	- VR코딩을 활용한 도전문제 해결 - 창의적 문제해결 결과 발표회		

「VR로 코딩을 배우자!」

차시	학습 주제	학습 내용	교육과정 (핵심개념)
1	코딩 관련개념 이해하기	<ul style="list-style-type: none"> • 코딩, 알고리즘, 함수 개념 설명 • 쿠링VR 프로그램 소개 	2015 개정 정보과 교육과정의 문제해결과 프로그래밍 (컴퓨팅적 사고력, 탐색, 추론, 인식, 학습, 의사소통, 창의·융합, 정보 처리능력)
2	코딩의 기초 (초급)	<ul style="list-style-type: none"> • 초원행성 프로그램 중심으로 학습 • 명령어 배우기 • 명령어 응용 	
3	코딩 명령어 응용 (초급)	<ul style="list-style-type: none"> • 초원행성 프로그램 중심으로 학습 • 복합 장애물 응용 	
4	코딩 함수 (중급)	<ul style="list-style-type: none"> • 얼음행성 프로그램을 중심 학습 • 명령어 배우기 및 응용 • 문제 이해 및 분석 	
5	코딩 함수를 활용한 문제해결 (중급)	<ul style="list-style-type: none"> • 얼음행성 프로그램을 중심으로 학습 • 명령어 응용하기 • 문제 이해 및 분석하기 • 패턴 분석하기 	
6	여러 가지 코딩 함수의 활용 (중급)	<ul style="list-style-type: none"> • 얼음행성 프로그램을 중심으로 학습 • 다양한 함수 배우기 • 문제 이해 및 분석하기 • 얼음행성 프로그램 중심으로 학습 • 다양한 함수를 활용하여 문제 해결하기 	
7	코딩 함수를 활용한 도전 과제 제시 (중급)	<ul style="list-style-type: none"> • 얼음행성 프로그램 중심 학습 • 반복함수 응용 • 여러 가지 문제 해결 	
8	도전과제 해결 및 산출물 발표	<ul style="list-style-type: none"> • VR 코딩으로 도전과제 해결하기 • 산출물 발표회 • 학습 소감 발표 및 공유하기 	