

1

학생 SW교육 아카데미

가. 목 적

- 컴퓨팅 사고력 신장을 통한 창의·융합 인재 양성 지원
- 학생 중심의 SW교육 프로그램 제공을 통한 학생 만족도 제고

나 운영 개요

- 대상 : 도내 초등학교 4학년 ~ 중학교 3학년
- 인원 : 60명(1개반 정원 15명, 4개반 운영)
- 신청기간 : 2022. 4. 29.(금) 10:00 ~ 16:00
- 신청방법 : 본원 홈페이지 개인별 신청

<https://office.jbedu.kr/gift/>

- 운영기간 : 5.14.(토), 5.21.(토), 5.28.(토) 13:10(초,중) ~ 16:10(초), 16:20(중)
- 교육장소 : 전라북도교육청교육연구정보원 연구동 교육실
- 신청개요

시 기	과정명	인원	대상	운영일	신청일시	선 정 공 지 일	비고
상 반 기	디지털드로잉 SW 과정	15명	초4~6	5.14.(토)	<u>2022.04.29.(금)</u> <u>10:00 ~ 16:00</u>	05.02(월) 1400 ※ 취소사유 발생 시 5.9.(월)까지 사전 연락 요망	※ 각 과정별 운영인원 (15명) 이외 후보 4명까지 접수 후 마감 예정
	노벨엔지니어링 과정	15명		5.21.(토)			
	레고 SW 과정	15명		5.28.(토)			
	중등 SW·AI과정	15명	중1~3				

- 프로그램 내용 세부 교육과정은 붙임 참조

과정명	세 부 내 용	지도교사
디지털드로잉 SW 과정	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털드로잉의 종류와 원리 • 살아 움직이는 캐릭터, Digital Drawing • 디지털드로잉 표현의 기초, 캐릭터 그리기 • 상황에 맞는 배경과 효과 • 나만의 디지털드로잉 만들기 	<ul style="list-style-type: none"> • 정익현(청하초) • 유지은(전주화산초) • 정광수(청하초)

과정명	세 부 내 용	지도교사
노벨 엔지니어링 과정	<ul style="list-style-type: none"> • 노벨엔지니어링 개념 설명 • 소프트웨어 교육(스파이크 프라임 소개 등) • 문제 인식 및 해결책 구현 • 아이디어 및 프로그래밍, 이야기 재구성 	<ul style="list-style-type: none"> • 이우진(전주초포초) • 조민수(변산초) • 조민석(산외초) • 유준희(전주용덕초)
레고 SW 과정	<ul style="list-style-type: none"> • 레고 SW 알아보기 • 프로그래밍 과정 알아보기 • 내가 만드는 오토마타 • 기어와 센서를 활용한 선풍기 프로젝트 • 창의적 작품 제작하기 	<ul style="list-style-type: none"> • 심지현(전주교대부설초) • 서한별(줄포초)
중등 SW · AI 과정	<ul style="list-style-type: none"> • Python 기초 • 딥러닝 기초 • 딥러닝 알고리즘 • 딥러닝 프로젝트 	<ul style="list-style-type: none"> • 유미(남성중학교) • 조정현(전주서중학교)

다. 운영방법

- 각 반별 주강사 1명, 보조강사 1~2명 배치
- 신청방법
 - 본원 홈페이지(<https://office.jbedu.kr/gift/>)를 통하여 신청 순으로 대상자 선정
 - 각 과정별 1회 신청 가능하며 중복 신청 불가
 - 상반기 참여한 학생은 **동일과정**의 하반기 신청 및 참여 불가
 - **3일 모두 참여 가능한 자**만 신청할 수 있으며 선정 후 불가피한 사유(부상, 병결, 공결 등 증빙서류 제출)가 아닌 결석으로 미수료시 향후 2년간 본 프로그램 참여 제한
 - 2022학년도 정보영재교육원 대상자는 참여 제한
- 학생의 수준을 고려하여 수준별 교육과정 운영
- 수료증
 - 총 교육시간의 80%를 이수했을 경우 수료증 수여 (12시간 이상 이수)
- 이동수단 : 대중교통 및 보호자 차량

2

가족과 함께하는 SW교육 아카데미

가. 목 적

- SW교육에 대한 긍정적인 공감대 형성
- 4차 산업 혁명 시대를 맞이하는 학부모들의 인식 제고

나. 가족과 함께하는 SW교육 운영 개요

- 대상 : 도내 학부모 및 초등 저학년(1~3학년)학생
- 인원 : 총 48팀(8팀씩 6개 과정)
 - 팀당 학부모 1명과 자녀 1~2명
 - 각 과정별 8팀(16~24명) 운영
- 신청기간 : 2022. 4. 29.(금) 10:00 ~ 16:00
- 신청방법 : 본원 홈페이지 개인별 신청
<https://office.jbedu.kr/gift/>
- 운영기간 : 5.14.(토), 5.21.(토), 5.28.(토) 13:10 ~ 16:20 / 3회
 - ※ 반드시 학생(초등1~3학년)과 학부모가 한팀으로 신청해야 함
- 교육장소 : 전라북도교육청교육연구정보원 연구동 교육실
- 신청개요

시기	과정명	반	팀수(인원)	대상	운영일	신청일시	선정 공지일	비고	
상 반 기	가족과 함께하는 SW교육(1기)	코딩 첫걸음	8팀(20명 내외)	초등1~3 학년 학생과 학부모	5.14.(토)	2022.04.29.(금) 10:00 ~ 16:00	05.02.(월) 14:00 ※ 취소사유 발생 시 5.9.(월)까지 사전 연락 요망	※ 각 반별 운영팀(8팀) 이외 후보 2팀까지 접수 후 마감 예정	
		드론&메이커	8팀(20명 내외)						
	가족과 함께하는 SW교육(2기)	코딩 첫걸음	8팀(20명 내외)		5.21.(토)				
		드론&메이커	8팀(20명 내외)						
	가족과 함께하는 SW교육(3기)	코딩 첫걸음	8팀(20명 내외)		5.28.(토)				
		드론&메이커	8팀(20명 내외)						
계			48팀 (120명 내외)	학부모 1명, 학생(초등 1~3학년) 1~2명을 1팀으로 운영					

○ 프로그램 내용

과정명	세 부 내 용	지도교사
가족과 함께하는 SW교육 (코딩 첫걸음)	<ul style="list-style-type: none"> ○ SW교육 첫걸음 <ul style="list-style-type: none"> - 스택버거를 활용한 SW교육 ○ 블록 코딩 접하기 <ul style="list-style-type: none"> - 엔트리로 간단한 코딩 알아보기 ○ AI교육 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 무는 원숭이를 찾기로 알아보는 AI교육 ○ AI프로그램 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 엔트리 AI코딩 	<ul style="list-style-type: none"> · 교사 김건영(운암초) · 교사 유승철(성수초)
가족과 함께하는 SW교육 (드론& 메이커)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 즐거운 코딩활동 I <ul style="list-style-type: none"> - 터틀로봇 만나기 - 간단한 코딩으로 그림 그리기 ○ 즐거운 코딩활동 II <ul style="list-style-type: none"> - 터틀로봇을 활용하여 나만의 그림 그리기 ○ 드론 코딩 체험하기 ○ 드론 조종 체험하기 	<ul style="list-style-type: none"> · 교사 유인호(동상초) · 교사 정순환(계북초) · 교사 이재황(무풍초) · 교사 형보은(전주지원청)

※ 프로그램 내용은 더 나은 운영을 위해 변경될 수 있음

다. 운영방법

- 각 반별 주강사 1명, 보조강사 1~2명 배치
- 신청방법
 - 본원 홈페이지(<https://office.jbedu.kr/gift/>)를 통하여 **신청 순**으로 대상자 선정
 - 각 과정별 1회 신청 가능하며 **중복 신청 불가**
 - 자녀와 함께하는 SW교육은 **반드시** 학생(초등1-3학년)과 학부모가 **한팀**으로 신청해야 함
 - 2022학년도 정보영재교육원 대상자는 참여 제한
 - 대상자로 선정된 후 불참 시 향후 2년간 본 프로그램에서 후순위가 됨

▣ 디지털드로잉 SW 과정

1. 과정 목표

- 나. 이야기 전달(국어), 디지털 드로잉(미술), 코딩(SW)의 융합을 통한 전인적 성장

2. 과정 성취기준

- 가. 이야기를 창의적으로 구상하고 디지털 도구를 활용하여 웹툰을 제작한다.
나. 코딩도구를 활용하여 실감나게 디지털드로잉을 제작한다.

3. 과정 운영개요

캐릭터나 배경, 소품 등 그림의 완성도에 초점을 맞추기보다는 주제에 맞도록 전체적인 소스들을 배열하고 그에 맞는 코드들을 결합하여 디지털드로잉을 만드는 종합 과정에 비중을 두고 학습할 수 있도록 한다.

4. 지도계획

일자	차시	주제	활동 내용	비고(유의사항)
1일차	1차시	개강식 및 소개	앱의 구성요소를 분석해 보자	
	2차시	드로잉 & 코딩과정을 이용한 앱분석	Swiftui 시작하기 앱 수정하기	
	3차시	Bloxeles를 활용한 디지털 픽셀 디자인	Bloxeles 살펴보기 Bloxeles를 활용하여 디지털 픽셀 이미지의 캐릭터구현 시 유의점 이해하기	
	4차시	픽셀 디자인	Characters 기능 활용	
2일차	5차시	픽셀 디자인	Art / Backgrounds 활용	와콤원활용
	6차시	디지털 드로잉의 기초를 알아보자	클립 스튜디오 알아보기 주제에 알맞은 캐릭터를 손 그림으로 구상하기	와콤원활용
	7차시	캐릭터를 그려보자	디지털 드로잉으로 캐릭터 표현하기	와콤원활용
	8차시	Piskel / Makecode Arcade	픽셀 디자인과 SW 구현 알아보기	와콤원활용
3일차	9차시	캐릭터에 어울리는 배경과 효과를 그려보자	레이어 이해하기 클리핑 및 마스크 기능 이해하기	와콤원 활용
	10차시		기본 소재 활용하기	와콤원 활용
	11차시	드로잉 & 코딩 작품만들기	귀여운 꿈에 대한 밌 만드는 앱 수정하기	와콤원 활용
	12차시	전시회	내 작품 설명하고 다른 사람 작품 감상하기	와콤원 활용

※ 상기 내용은 학생 수준 및 진도에 따라 변경 될 수 있습니다.

■ 노벨엔지니어링 과정(노벨엔지니어링, 독서와 공학의 만남)

1. 과정 목표

- 가. SW교육을 통한 미래핵심역량의 신장
- 나. 독서와 엔지니어링 교육을 융합한 프로그램 「노벨엔지니어링」 적용
- 다. 창의적 융합교육 학습경험 제공

2. 과정 성취기준

- 가. 글을 비판적으로 읽고 주제를 파악할 수 있다.
- 나. 자신이 알고 있는 지식이나 경험을 활용하여 글을 읽었을 때 좋은 점을 떠올리며, 모둠원들과 협력하여 문제를 해결하기 위한 해결 방법을 창안한다.
- 다. 우리가 제시한 해결 방법을 사용하여 자신이 떠올린 경험과 문학작품을 연관시켜 이야기가 어떻게 바뀌었을지 상상하여 이야기를 작성한다.

3. 과정 운영개요

생활 안전 사고에 관한 책을 읽고, 생활 안전 사고 예방을 위한 해결책을 SW 및 기술과 공학적으로 해결할 수 있는 산출물을 직접 만들어 친구들에게 발표한다.

또한 이야기 바꿔쓰기를 통해 작가가 되어 인문·사회·과학기술 기초 소양을 균형 있게 함양한다.

3. 지도계획

일자	차시	주제	활동내용	비고(유의사항)
1일차	1차시	개강식 및 소개	개념 이해하기	노벨엔지니어링 개념 설명
	2차시	소프트웨어 교육	스파이크 프라임 소개	일반적 피지컬컴퓨팅 수업 학생 수준 다양성을 고려
	3차시		EPL을 활용한 센서와 모터 익히기	
	4차시		간단한 예시 프로그램을 만들며 기능 익히기	
2일차	5차시	문제 인식	아이디어 확산과 수렴을 통한 문제 인식 및 선정	개별 문제해결이지만 다양 한 생각이 나올 수 있도록 유도
	6차시	해결책 구현	문제에 대한 해결책을 확산과 수렴을 통해 선정	
	7차시	아이디어 및 프로그래밍	문제해결을 위한 산출물 만들기 및 프로그래밍 활동	학생 주도적으로 산출물을 만들고, 프로그래밍 할 수 있도록 지도교사는 도움을 줄 수 있도록 함.
	8차시			
3일차	9차시			
	10차시	이야기 재구성	문제해결 산출물의 탄생에 따른 이야기의 재구성	
	11차시	발표준비하기	발표내용 준비하기	이야기 내용 간략히 설명할 내용 필요
	12차시	전시회 및 발표	내 작품 설명하고 다른 사람 작품 감상하기	

※ 상기 내용은 학생 수준 및 진도에 따라 변경 될 수 있습니다.

레고 SW 과정

1. 과정목표

- 가. SW교육을 통한 CT(컴퓨터적 사고)의 신장
- 나. 기계적 장치와 SW제어의 이해

2. 과정 성취기준

- 가. 레고 프로그래밍 저작도구를 활용하는 과정에서 컴퓨터적 사고력을 향상한다.
- 나. 레고를 활용하여 기계적 장치의 동작 원리를 이해한다.
- 다. 나만의 작품을 SW로 제어하는 것과 기계적 장치로 제어하는 것을 적절히 구분하여 제작한다.

3. 지도계획

일자	차시	주제	활동 내용	비고(유의사항)
1일차	1차시	레고 EV3 프로그래밍의 기초	레고 EV3 알아보기 레고의 센서와 출력장치 살펴보기	
	2차시		프로그래밍 과정 알아보기 드라이빙베이스 제어하기	
	3차시	내가 만드는 오토마타1	오토마타 작품 감상하기	
	4차시		오토마타 매커니즘(캠) 알아보기 점프점프 돌고래 오토마타(캠)	
2일차	5차시	내가 만드는 오토마타2	링키지와 크랭크 알아보기	
	6차시		시저 리프트 만들기 폴짝폴짝 강아지 구현하기	
	7차시		날아가는 박쥐 구현하기	
	8차시	기어와 센서를 활용 한 선풍기 프로젝트	진짜 바람이 나오게 하려면? (기어비를 이용한 증속)	
3일차	9차시		내가 원하는 센서로 제어해보기	
	10차시		오토마타와 선풍기를 하나의 작품으로 구현하기	
	11차시			
	12차시	전 시 회	내 작품 설명하기, 다른 작품 감상 및 소감이야기하기	

※ 상기 내용은 학생 수준 및 진도에 따라 변경 될 수 있습니다.

■ 드론&메이커 과정

1. 과정목표

- 가. 피지컬 컴퓨팅을 통한 창의적 아이디어 산출
- 나. 알고리즘과 프로그래밍 체험을 통한 컴퓨팅 사고의 이해로 실생활의 다양한 문제 해결력 신장

2. 과정 운영개요

자율성과 다양성을 존중하여 나만의 독창성이 있는 제품을 생산하는 메이커가 될 수 있도록 피지컬 컴퓨팅을 활용한다.

3. 지도계획

차시	주제	활동 내용	비고(유의사항)
1차시	터틀 로봇과 만나기	<ul style="list-style-type: none"> ◦ SW란 무엇일까? <ul style="list-style-type: none"> - 우리 생활 속 SW의 역할 알아보기 ◦ 터틀 로봇과 만나기 <ul style="list-style-type: none"> - 터틀 로봇과 PC연결하기 - 터틀 로봇에게 명령 내리기 	
2차시	그림을 그려주는 터틀 로봇	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 터틀 로봇으로 여러 가지 그림 그리기 <ul style="list-style-type: none"> - 삼각형, 사각형 등 간단한 도형 그리기 - 터틀 로봇으로 나만의 작품 만들기 	
3차시	명령하는대로 움직이는 드론	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 드론 코딩 체험하기 <ul style="list-style-type: none"> - 드론의 비행 원리를 알아보기 - 간단한 알고리즘을 만들어 미션 해결하기 	
4차시	나도 드론 조종사	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 드론 조종 체험하기 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트기기와 연결하여 드론 조종하기 - 사진&영상 촬영해보기 - 드론 경기장 미션 해결해보기 	

■ 코딩 첫걸음 과정

1. 과정목표

- 가. 언플러그드 코딩 및 블록 코딩을 통한 SW교육의 이해
- 나. 컴퓨팅 사고의 경험으로 인공지능 프로그램에 대한 흥미 제공

2. 과정 운영개요

SW교육의 기본 원리를 언플러그드 활동으로 시작하여 자연스럽게 컴퓨터 과학의 개념들이나 컴퓨터의 작동 원리를 배울 수 있다.

또한 블록 코딩을 통해 인공지능 프로그램을 경험해 보고, 가족과 함께 인공지능 학습에 스스로 몰입하고 재미를 느낄 수 있게 한다.

3. 지도계획

차시	주제	활동 내용	비고(유의사항)
1차시	SW교육 첫 걸음	◦ 스택버거를 활용한 SW교육 -SW교육 개념 이해 -언플러그드 활동으로 SW교육 시작하기	
2차시	코딩이 뭘까?	◦ 로봇을 활용한 간단한 코딩 해보기 -코딩의 개념 알기 -뚜루뚜루 로봇 움직여보기	
3차시	블록코딩 배워보기	◦ 처음 만나는 블록코딩 -엔트리 기본 기능 익히기 -블록코딩으로 뚜루뚜루 움직이기	
4차시	AI교육 이해하기	◦ AI활용 교육 안내 -무는 원숭이 찾기로 알아보는 인공지능 학습 원리 -티처블머신을 통해 AI활용 방법 알기	