























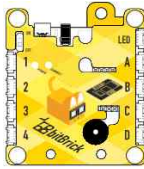
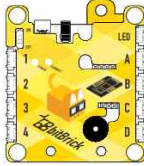
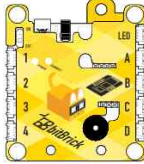
방과후학교 프로그램 연간 운영 계획서

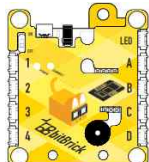
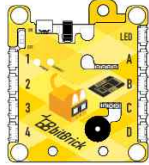




프로그램명		컴퓨터 코딩- 기초과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		쉽고 재미있게 놀이를 통해 컴퓨터 동작의 기본원리를 알고 생각하는 능력을 도와주는 블록형 언어의 기초과정과 교구활동을 통한 소근육 발달을 돕는다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
3	1	코딩이란	■ SW야 놀자~ ■ 코딩학습 사이트 알아보기	동영상 시청 https://youtu.be/bG2uiEwASVA	
	2	순차	■ 순서대로 움직이도록 명령 내리기 ■ 어떤일을 시키려면 명령순서에 맞게 정해주고 순서대로 문제를 해결하도록 하는 방법		
	3	순차처리	■ 순서도란 무엇인지 알아보기 ■ 순서도에서 사용하는 기호 알기		
	4	순차선택	■ code.org에서 순차처리 알아보기 ■ 움직임의 순서를 기억하고 차례대로 처리하기		
4	1	반복하기	■ code.org에서 반복문 처리 알아보기 ■ 같은 동작을 여러번 반복하면서 길어진 코드를 짧게 만들 수 있는 반복문을 경험하기		
	2	조건문 선택	■ code.org에서 조건문 처리 알아보기 ■ 선택을 할 수 있는 조건문을 익힘으로써 결과가 다르게 나타날 수 있음을 익히기		
	3	Entry 기초	■ 장면 창 알아보기 ■ 블록 꾸러미 알아보기 ■ 블록 조립소 사용해 보기		
	4	오브젝트 편집	■ 오브젝트 추가, 삭제, 이동 ■ 오브젝트의 이동방향을 수정하기 ■ 오브젝트가 ~에 ~ 때 튕기는 방법 알아보기		








프로그램명		컴퓨터 코딩- 기초과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		쉽고 재미있게 놀이를 통해 컴퓨터 동작의 기본원리를 알고 생각하는 능력을 도와주는 블록형 언어의 기초과정과 교구활동을 통한 소근육 발달을 돕는다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
5	1	오브젝트 복사	■ 블록 코딩의 복사 방법을 알아보기 ■ 오브젝트의 복제 방법을 알아보기		
	2	오브젝트 회전	■ 오브젝트의 회전방식을 변경하는 방법에 대해 알아보기 ■ 프로그램 코딩의 실행속도를 조절하는 방법 알아보기		
	3	좌표와 방향	■ 무대의 좌표에 대해 알아보기 ■ 좌표에 관련된 블록을 통해 오브젝트의 이동방법을 알아보기		
	4	좌표의 이동	■ 좌표를 이용한 오브젝트 이동의 원리를 알아보기 ■ 블록을 이용하여 오브젝트 움직임 만들기		
6	1	무작위수	■ 무작위 수를 이용하여 오브젝트를 움직이기 ■ 무작위 수를 이용하여 오브젝트를 회전하기		
	2	오브젝트의 움직임	■ 키보드의 상하 좌우 방향키로 오브젝트 움직이기 ■ 오브젝트를 회전시키는 방법 배우기		
	3	판단 꾸러미 흐름 꾸러미	■ 블록 꾸러미의 판단과 흐름의 꾸러미를 이용하여 →, ←, ↑, ↓로 이동하여 선택적 조건 처리 기능 이해하기		
	4	시 작 꾸러미 움직임 꾸러미			









프로그램명	컴퓨터 코딩- 기초과정		지도강사	최현 주 (인)
지도 목표	쉽고 재미있게 놀이를 통해 컴퓨터 동작의 기본원리를 알고 생각하는 능력을 도와주는 블록형 언어의 기초과정과 교구활동을 통한 소근육 발달을 돕는다.			
월별 지도 계획				
월	주	학습주제	학습 내용	비고
7	1	생김새 꾸러미		
	2	판단 꾸러미 흐름 꾸러미		
	3	붓 꾸러미		
	4	계산 꾸러미 연산 꾸러미	<ul style="list-style-type: none"> ■ 계산 꾸러미 블록을 연결하여 사용하기 ■ 사칙연산을 할 수 있는 블록을 사용하기 	
8	1	장면과 소리 추가하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 장면의 추가, 삭제 ■ 소리 추가하기 ■ 여러 장면을 이용한 장면 전환 만들기 	
	2	전자 피아노 (순차이벤트)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 각각의 오브젝트에 소리를 추가하여 재생할 수 있다. ■ 키보드의 키를 눌러 피아노 연주를 할 수 있는 작품을 만들 수 있다. 	
	3	이벤트 기능	<ul style="list-style-type: none"> ■ 키보드 방향키로 오브젝트를 움직이는 코드를 만들 수 있다. ■ [모양]탭의 여러 가지 모양을 활용하여 다양한 모습을 표현할 수 있다. 	
	4	스탬프 아트	<ul style="list-style-type: none"> ■ 마우스로 오브젝트를 움직일 수 있다. ■ 오브젝트에 여러 가지 모양을 추가하여 활용할 수 있다. 	



프로그램명		컴퓨터 코딩- 기초과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		쉽고 재미있게 놀이를 통해 컴퓨터 동작의 기본원리를 알고 생각하는 능력을 도와주는 블록형 언어의 기초과정과 교구활동을 통한 소근육 발달을 돕는다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
9	1	반복기능	<ul style="list-style-type: none">■ 반복되는 명령을 ‘~번 반복하기’ 블록으로 간단히 만들 수 있다.■ 회전각도와 반복하기 횟수를 조절하여 다양한 모양을 만들 수 있다.		
	2	신호기능	<ul style="list-style-type: none">■ 신호를 만들어 오브젝트간에 약속된 신호를 주고 받는 작품을 만들 수 있다.■ 신호를 활용하여 그림판의 다양한 기능을 만들 수 있다.		
	3	변수활용	<ul style="list-style-type: none">■ 변수 나타내기■ 변수 숨기기■ 변수를 활용한 프로그램을 코딩하기		
	4	리스트 정의	<ul style="list-style-type: none">■ 리스트란 무엇인지 알아보기■ 리스트 만들기■ 리스트를 활용한 프로그램을 코딩하기		
10	1	함수 정의하기	<ul style="list-style-type: none">■ 함수란 무엇인지 알아보기■ 함수를 정의하기■ 함수를 활용한 코딩		
	2	순차	<ul style="list-style-type: none">■ 순차처리를 이용한 알고리즘 만들기■ 길어진 코드를 짧게 만들어 보기		
	3	반복문	<ul style="list-style-type: none">■ 반복문을 이용한 알고리즘 만들기■ 문고 기다리기 사용 방법 알아보기		
	4	조건문	<ul style="list-style-type: none">■ 조건문을 이용한 알고리즘 만들기■ 만일 ~라면 기능을 실행하고 이해하기		



프로그램명		컴퓨터 코딩- 기초과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		쉽고 재미있게 놀이를 통해 컴퓨터 동작의 기본원리를 알고 생각하는 능력을 도와주는 블록형 언어의 기초과정과 교구활동을 통한 소근육 발달을 돕는다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
11	1	중첩 조건	■ 이중 중첩문을 이용한 알고리즘 만들기 ■ 반복 구조와 조건 구조를 같이 사용해 보기		
	2	복제 기능	■ 복제란 무엇인지 실행해보기 ■ 자신의 복제본 만들기		
	3	복제의 결과	■ 복제가 되었을 때 사용하기 ■ 복제본 삭제하기 사용하기		
	4	엔트리 인공지능 번역	■ AI 번역 프로그램 ■ AI 인공지능 비디오 감지 ■ AI 인공지능 오디오 감지 ■ AI 읽기 프로그램		
12	1	비트브릭 사용하기	■ 메인보드 알아보기 ■ 각각의 명칭 살펴보고 연결해보기		
	2	버저 알아보기	■ 소리를 내는 출력 장치 ■ 다양한 효과음이나 멜로디를 만들도록 코딩		
	3	LED 알아보기	■ 여러 가지 색의 빛을 밝힐 수 있는 출력장치 ■ Red, Green, Blue의 빛을 사용해 색과 밝기를 조절할 수 있도록 코딩		
	4	밝기센서 알아보기	■ 주변 환경이 밝고 어두운지 감지하는 장치		









프로그램명		컴퓨터 코딩- 기초과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		쉽고 재미있게 놀이를 통해 컴퓨터 동작의 기본원리를 알고 생각하는 능력을 도와주는 블록형 언어의 기초과정과 교구활동을 통한 소근육 발달을 돕는다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용		비고
1	1	거리 센서 알아보기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 물체에 반사된 적외선의 양을 측정하여 물체와의 거리를 감지하는 장치 		
	2	소리 센서 알아보기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 소리의 세기를 감지하도록 코딩 		
	3	서보 모터 알아보기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0~180 범위의 각도로 움직일수 있도록 코딩 		
	4	DC모터 알아보기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 회전방향과 속력을 제어할 수 있도록 코딩 		
2	1	비트브릭 메이키	<ul style="list-style-type: none"> ■ 비트캣 조명 ■ LED 센서로 만들어 보기 		
	2	비트브릭 메이키	<ul style="list-style-type: none"> ■ 비트카 핸들 ■ 가변저항에 끼워 만들어 보기 		
	3	비트브릭 메이키	<ul style="list-style-type: none"> ■ 바람개비 ■ DC모터에 연결하면 만들어 보기 		
	4	비트브릭 메이키	<ul style="list-style-type: none"> ■ 숨숨 투석기 ■ 거리센서를 이용하여 만들어 보기 		









프로그램명		컴퓨터 코딩-중급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		체계적인 블록 코딩 명령어 사용법을 익힐 수 있으며 문제해결을 할 수 있도록 프로그래밍 개념과 알고리즘을 배우고 피지컬 컴퓨팅을 구현할 수 있다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
3월	1	순차, 반복,선택 이해하기	■ 순서대로 움직이도록 명령 내리기 ■ 반복해서 움직이도록 명령 내리기 ■ 선택에 따라 움직이도록 명령 내리기	Code.org	
	2	Entry 화면알기	■ 장면 창 알아보기 ■ 오브젝트 창 알아보기-오브젝트 추가, 삭제, 이동 ■ 블록 꾸러미 알아보기 ■ 블록 조립소 사용해 보기		
	3	장면과 소리 사용하기	■ 장면의 추가, 삭제 ■ 소리 추가하기 ■ 여러 장면을 이용한 장면 전환 만들기		
	4	장면의 크기 및 방향 이해하기	■ 좌표 알아보기 ■ 방향 및 이동 방향 알아보기 ■ 절대 좌표, 상대 좌표 ■ 이동 방향 회전하기		
4월	1	순차 처리 기능 이해하기	■ 순차 알고리즘 표현하기 ■ 오브젝트 대화 만들고 연결하기		
	2	선택적 조건 처리 기능 이해하기	■ 블록 꾸러미의 판단과 흐름의 꾸러미를 이용하여 →, ←, ↑, ↓로 이동		
	3	난수의 개념 이해하기	■ 특정한 배열 순서나 규칙을 가지지 않는 임의의 수 ■ 판단, 제어, 반복, 조건문을 섞어서 사용		
	4	여러장면 만들기	■ 여러 장면을 추가하는 방법알기 ■ 글상자 오브젝트 만들기 ■ 장면을 마우스로 클릭했을 때 다음 장면가기		









프로그램명		컴퓨터 코딩- 중급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		체계적인 블록 코딩 명령어 사용법을 익힐 수 있으며 문제해결을 할 수 있도록 프로그래밍 개념과 알고리즘을 배우고 피지컬 컴퓨팅을 구현할 수 있다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
5월	1	오브젝트 움직이기	<ul style="list-style-type: none">■ 무작위수를 사용하여 오브젝트 움직이기■ 무작위수를 이용하여 오브젝트 회전하기■ 오브젝트 점프하기		
	2	키보드로 움직임 제어하기	<ul style="list-style-type: none">■ 키보드의 상하좌우 방향키로 오브젝트 움직이기■ 오른쪽, 왼쪽, 위쪽, 아래쪽 이동방향 정하기		
	3	도장찍기 기능	<ul style="list-style-type: none">■ 오브젝트가 마우스 포인터를 따라 움직이기■ 오브젝트의 크기를 조절하여 도장찍기 코딩		
	4	판단과 계산	<ul style="list-style-type: none">■ =,>,<,<=,>,>=, 그리고, 또는, NOT 알아보기■ +,-,*,/,글자 합치기등의 사용법 알기		
6월	1	변수활용	<ul style="list-style-type: none">■ 여러개의 변수 만들기■ 변수끼리의 연산과 판단을 이용한 코딩■ 대답과 변수를 나타내거나 숨기기 코딩하기		
	2	리스트 정의	<ul style="list-style-type: none">■ 리스트의 개념 이해하기■ 글상자를 활용하여 글자를 추가하기■ 리스트를 이용하여 입력하고 비교연산을 활용		
	3	함수 알아보기	<ul style="list-style-type: none">■ 함수 이해하기■ 함수의 조립방법 익히기■ 함수를 사용하여 움직이는 방법 알아보기		
	4	변수, 함수, 리스트 사용하기	<ul style="list-style-type: none">■ 변수 만들기■ 함수 만들기■ 리스트 만들기■ 점수를 입력하고 평균을 계산하는 방법 코딩		

프로그램명		컴퓨터 코딩 - 중급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		체계적인 블록 코딩 명령어 사용법을 익힐 수 있으며 문제해결을 할 수 있도록 프로그래밍 개념과 알고리즘을 배우고 피지컬 컴퓨팅을 구현할 수 있다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용		비고
7월	1	오브젝트 복제	■ 복제란 무엇인지 알아보기 ■ 나 자신 복제하기 ■ 복제본 삭제하기		
	2	엔트리 작품 공유	■ Code.org 튜토리얼 탐구 ■ 시작을 알리는 튜토리얼 만들기		
	3	엔트리 인공지능	■ AI 번역		

프로그램명		컴퓨터 코딩 - 중급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		체계적인 블록 코딩 명령어 사용법을 익힐 수 있으며 문제해결을 할 수 있도록 프로그래밍 개념과 알고리즘을 배우고 피지컬 컴퓨팅을 구현할 수 있다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
8월	1	Scratch알아보기 이벤트 팔레트 제 어 팔레트	<div>■ 스크래치 화면구성을 익히고 사용해보기</div> <div>■ 각각의 팔레트에 대해 알아보기</div> <div></div>	<div>■ 클릭했는가?</div> <div>■ 만약 ~라면, 반복등의 조건문 나타내는 명령</div>	
	2	동작 팔레트 형태 팔레트	<div></div>	<div>■ ~움직이기, 회전하기, 이동하기</div> <div>■ 모양, 크기, 색깔등을 바꿀때</div>	
	3	연산 팔레트 소리 팔레트	<div></div>	<div>■ 사칙연산, 난수, 비교등을 나타내는 명령</div> <div>■ 소리를 나타낼때</div>	
	4	변수 팔레트 감지 팔레트	<div></div>	<div>■ ~달았는가?</div> <div>■ 변수만들기</div>	

프로그램명		컴퓨터 코딩 - 중급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		체계적인 블록 코딩 명령어 사용법을 익힐 수 있으며 문제해결을 할 수 있도록 프로그래밍 개념과 알고리즘을 배우고 피지컬 컴퓨팅을 구현할 수 있다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
9월	1	무대 구성요소 무대 및 스프라이트변경	■ 동작 과정 코딩하기 ■ 지시 사항 코딩하기 ■ 메시지를 받았을 때 작성하기		
	2	이벤트 연결	■ 변수 사용하기 ■ 방향키로 움직이기 ■ 메시지를 받았을 때 작성하기		
	3	변수 활용	■ 여러개의 변수 만들기 ■ 난수 사용하기 ■ 메시지를 받았을 때 작성하기		
	4	특수 기능 활용	■ 리스트 사용하기 ■ 생성 추가블록 이용하여 스크립트 완성하기		
10월	1	반복문 작성	■ 변수 만들기 ■ 변수가 ~가 될 때 까지 반복하기 사용하기		
	2	조건문 작성	■ 동작과정 코딩하기 ■ 변수사용 코딩하기 ■ 순차처리 코딩하기 ■ 추가블록 코딩하기		
	3	스크립트 오류 수정과 최적화	■ 오류가 발생한 스크립트 수정하기 ■ 2개 이상의 블록을 이용하여 동작을 수행하도 록 스크립트를 수정하거나 불필요한 블록 삭 제		
	4	명령 블럭 재배치	■ 완성된 스크립트를 재배치하기 ■ 블록을 추가하여 스크립트 완성하기		

프로그램명		컴퓨터 코딩 - 중급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		체계적인 블록 코딩 명령어 사용법을 익힐 수 있으며 문제해결을 할 수 있도록 프로그래밍 개념과 알고리즘을 배우고 피지컬 컴퓨팅을 구현할 수 있다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용		비고
11월	1	편보드의 구성과 명칭	 ■ 편보드의 구성 및 설치 방법을 학습하며 실행하여 연결한다.		
	2	편보드 구성	■ 버튼 - 참과 거짓 ■ 슬라이더 - 0 ~ 1023 의 값 ■ 소리 - 아~ 소리치고 값 확인 ■ 빛 - 0 ~ 1023 의 값(값이 적을수록 밝다) ■ LED ■ 도트 매트릭스		
	3	버튼 센서 이용	■ 버튼 센서를 이용하여 다음 모양 바꾸기 ■ 선택 구조 이해하기		
	4	LED 센서 이용	■ LED센서로 LED색상 변경하기 ■ 순차구조 이해하기		
12월	1	마이크 센서 이용	■ 마이크 센서 구간 설정 이해하기 ■ 오브젝트 이동시키기		
	2	슬라이드 센서 이용	■ 슬라이드 센서로 오브젝트 움직이기 ■ LED 불켜기 ■ 순차 반복 구조 이해하기		
	3	조도 센서 이용	■ 조도 센서 오브젝트 제어하기 ■ 도트매트릭스에 출력하기 ■ 선택 반복 구조 이해하기		
	4	터치 센서 이용	■ 터치 센서로 오브젝트 움직이기 ■ 버저로 소리내기		

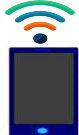







프로그램명	컴퓨터 코딩 - 중급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표	체계적인 블록 코딩 명령어 사용법을 익힐 수 있으며 문제해결을 할 수 있도록 프로그래밍 개념과 알고리즘을 배우고 피지컬 컴퓨팅을 구현할 수 있다.			
월별 지도 계획				
월	주	학습주제	학습 내용	비고
1월	1	순차 구조 이해하기	■ LED 센서 활용하기 ■ 마이크 센서 구간 설정 이해하기 ■ 확장예제 활용하기	
	2	선택 반복 구조 이해하기	■ 도트매트릭스 활용하기 ■ 버튼 센서 활용하기 ■ 확장예제 활용하기	
	3	선택 반복 구조 이해하기	■ LED 센서 활용하기 ■ 버저로 소리내기 ■ 확장예제 활용하기	
	4	선택 반복 구조 이해하기	■ 슬라이더 센서 활용하기 ■ LED 불켜기 ■ 확장예제 활용하기	
2월	1	선택 반복 구조 이해하기	■ 조도 센서 활용하기 ■ 도트매트릭스 활용하기 ■ 확장예제 활용하기	
	2	선택 반복 구조 이해하기	■ 조도 센서 활용하기 ■ 버튼 세서 활용하기 ■ 확장예제 활용하기	
	3	슬라이더 센서 버튼 센서	■ 슬라이더와 버튼을 활용하여 전류 흐름 이해하기 ■ LED를 사용하여 빛의 3원색 만들어 보기	
	4	슬라이더 센서로 사칙연산	■ 슬라이더의 값에 따라 도형 그리기 ■ 연산 기능을 이용해서 자동으로 값을 계산	


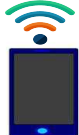
프로그램명		컴퓨터 코딩-고급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		하드웨어 시뮬레이션을 통해 회로를 구현하는 것처럼 Physical Computing을 할 수 있으며 가상현실과 코딩의 만남인 코스페이스스를 익히고 자신이 원하는 앱을 만들 수 있는 앱인벤터를 통해 실생활에 사용해 볼 수 있도록 지도한다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용		비고
3월	1	회로 시뮬레이션	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 회로 시뮬레이션 계정 만들기 ▶ 회로 시뮬레이션 화면 구성요소 알아보기 		빔 프로젝트
	2	LED빛 켜기 시뮬레이션	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 회로 설계하기 ▶ 와이어 연결하기 ▶ 시뮬레이션 실행하기 		빔 프로젝트
	3	레지스터 (저항) 시뮬레이션	<ul style="list-style-type: none"> ■ 레지스터(저항) 특징 알아보기 ■ 레지스터(저항) 사용법 알아보기 		빔 프로젝트
	4	전원공급 장치 멀티미터 시뮬레이션	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전원 공급 장치 +(플러스) 와 멀티미터 +(플러스)를 서로 연결 ■ 와이어 연결하기 		빔 프로젝트
4월	1	아두이노 알아보기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 아두이노의 특징 및 사용법을 알아보기 ■ 아두이노 vs 우노 알아보기 ■ 아두이노를 이용한 프로그램 코딩 방법 알아보기 		빔 프로젝트
	2	브레드 보드 시뮬레이션	<ul style="list-style-type: none"> ■ 브레드보드의 특징과 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 		빔 프로젝트
	3	누름 버튼 시뮬레이션	<ul style="list-style-type: none"> ■ 누름 버튼의 기능 및 특징 알아보기 ■ 누름 버튼을 눌러 LED를 끄거나 켜는 방법 알기 		빔 프로젝트
	4	슬라이드 스위치 시뮬레이션	<ul style="list-style-type: none"> ■ 슬라이드 스위치의 기능 및 특징 알아보기 ■ 슬라이드 스위치로 LED를 끄거나 켜는 방법 알기 		빔 프로젝트

프로그램명		컴퓨터 코딩 - 고급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		하드웨어 시뮬레이션을 통해 회로를 구현하는 것처럼 Physical Computing을 할 수 있으며 가상현실과 코딩의 만남인 코스페이시스를 익히고 자신이 원하는 앱을 만들 수 있는 앱인벤터를 통해 실생활에 사용해 볼 수 있도록 지도한다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
5월	1	LED를 이용한 방향 지시등 시뮬레이션	■ LED를 이용한 방향지시등의 원리 ■ Digital 신호를 High와 Low를 반복함으로 LED가 켜지고 꺼지는 동작 표시하기	빔 프로젝트	
	2	가변저항으로 LED밝기 시뮬레이션	■ 가변 저항의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 가변저항을 이용한 프로그램 코딩하기 ■ 가변저항의 아날로그 값을 나누기 ■ 회로 설계하기	빔 프로젝트	
	3	LED RGB로 다양한 빛 시뮬레이션	■ LED RGB의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	
	4	진동모터로 진동 시뮬레이션	■ 진동모터의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	
6월	1	DC모터로 자동차 전/후진 시뮬레이션	■ DC모터의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	
	2	서보모터로 움직임 시뮬레이션	■ 서보모터의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	
	3	피에조부저로 멜로디 시뮬레이션	■ 피에조부저의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	
	4	조도 센서를 이용한 시뮬레이션	■ 조도센서의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	

프로그램명		컴퓨터 코딩 - 고급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		하드웨어 시뮬레이션을 통해 회로를 구현하는 것처럼 Physical Computing을 할 수 있으며 가상현실과 코딩의 만남인 코스페이스스를 익히고 자신이 원하는 앱을 만들 수 있는 앱인벤터를 통해 실생활에 사용해 볼 수 있도록 지도한다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
7월	1	초음파 센서를 이용한 거리 측정 시뮬레이션	■ 초음파센서의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	
	2	기울기 센서로 기울기 감지장치 시뮬레이션	■ 기울기센서의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	
	3	온도 센서를 이용한 시뮬레이션	■ 온도센서의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	
	4	인체 감지 센서를 이용한 시뮬레이션	■ 인체감지(PIR)의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	
8월	1	가스 센서로 가스누출 차단기 시뮬레이션	■ 가스센서(MQ-2)의 특징 및 사용법 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	
	2	릴레이 모듈 시뮬레이션	■ 릴레이 모듈의 특징 및 사용법을 알아보기 ■ 회로 설계하기 ■ 프로그램 코딩하기	빔 프로젝트	
	3	코스페이스시스	■ 코스페이스시스 장면 구성 화면 확인하기 ■ 오브젝트의 종류를 확인하고 추가하기 ■ 코스레이시스 앱 설치하기	빔 프로젝트	
	4	화면 이동 방법 알아보기	■ 화면 이동 방법 배우기 ■ 단축키로 화면 이동하기 ■ 화면 회전 방법 알아보기	빔 프로젝트	

프로그램명		컴퓨터 코딩 - 고급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		하드웨어 시뮬레이션을 통해 회로를 구현하는 것처럼 Physical Computing을 할 수 있으며 가상현실과 코딩의 만남인 코스페이시스를 익히고 자신이 원하는 앱을 만들 수 있는 앱인벤터를 통해 실생활에 사용해 볼 수 있도록 지도한다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
9월	1	오브젝트 속성 변경하기	■ 오브젝트 이름, 크기, 위치 변경하기 ■ 오브젝트 복사하고 붙이기	빔 프로젝트	
	2	아이템 활용하기	■ 아이템 이어 붙이기 ■ 아이템 복제하기 ■ 아이템 장면 추가하기	빔 프로젝트	
	3	오브젝트의 물리 속성 활용하기	■ 배경 꾸미기 ■ 애니메이션 효과 추가하기 ■ 카메라 속성 변경하기	빔 프로젝트	
	4	라이브러리 이용하기	■ 3D모델 업로드 하기 ■ 게시판 추가하기 ■ 이미지 파일 검색하여 크기와 위치 조절하기	빔 프로젝트	
10월	1	3D 캐릭터 만들기	■ 필요한 캐릭터를 3D모델링 하기 ■ 오브젝트의 재질 자유롭게 변경하기	빔 프로젝트	
	2	가상현실 만들기	■ 연결할 개체를 모델링한 후 만들기 ■ 카메라가 시선에 따라 움직이도록 하기	빔 프로젝트	
	3	음악 업로드 하기 무료영상 다운	■ https://bensound.com 무료음악 다운로드 ■ https://www.pexels.com.video-Free-Download	빔 프로젝트	
	4	멀지큐브	■ 정육면체의 표면에 마커를 인식하여 증강현실을 만드는 방법을 학습	빔 프로젝트	

프로그램명		컴퓨터 코딩 - 고급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		하드웨어 시뮬레이션을 통해 회로를 구현하는 것처럼 Physical Computing을 할 수 있으며 가상현실과 코딩의 만남인 코스페이스스를 익히고 자신이 원하는 앱을 만들 수 있는 앱인벤터를 통해 실생활에 사용해 볼 수 있도록 지도한다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
11월	1	앱인벤터 사용하기	■ 앱 인벤터 설치하기 ■ 프로젝트 활용하기 ■ 팔레트, 뷰 , 컴포넌트 속성 살펴보기		
	2	블록코딩 이해하기	■ 명령어 블록 ■ 뷰어 영역에 블록 사용하기 ■ 백팩 사용하기		
	3	순차 이해하기 반복 이해하기	■ 스마트폰과 인사하기 ■ 합계 계산하기		
	4	조건 이해하기 연산자 이해하기	■ 배경색 변경하기 ■ 사칙 연산 계산하기		
12월	1	변수 이해하기	■ 전역변수 / 지역변수 이해하기 ■ 변수를 이용한 숫자 맞추기		
	2	입력한 문장을 읽어주는 앱 만들기	■ 화면 디자인 하기 ■ 명령 블록 구성하기 ■ 에뮬레이터로 실행하여 결과 확인하기		
	3	글자쓰기 연습 앱 만들기	■ 화면 디자인 하기 ■ 미디어 등록하기 ■ 명령 블록 구성하기		
	4	그림판 앱 만들기	■ 화면 디자인 하기 ■ 명령 블록 구성하기 ■ 에뮬레이터로 실행하여 결과 확인하기		

프로그램명		컴퓨터 코딩 - 고급과정		지도강사	최 현 주 (인)
지도 목표		하드웨어 시뮬레이션을 통해 회로를 구현하는 것처럼 Physical Computing을 할 수 있으며 가상현실과 코딩의 만남인 코스페이스시스템을 익히고 자신이 원하는 앱을 만들 수 있는 앱인벤터를 통해 실생활에 사용해 볼 수 있도록 지도한다.			
월별 지도 계획					
월	주	학습주제	학습 내용	비고	
1월	1	나만의 알람 만들기	■ 화면 디자인 하기 ■ 명령 블록 구성하기 ■ 애플레이터로 실행하여 결과 확인하기		
	2	사칙연산 계산기 만들기	■ 화면 디자인 하기 ■ 명령 블록 구성하기 ■ 애플레이터로 실행하여 결과 확인하기		
	3	코딩 자격증 (엔트리, 스크래치)	■ 프로그래밍 언어를 이해할 수 있다. ■ 프로그래밍을 설계할 수 있다.(순서도 익히기) ■ 블록 프로그래밍을 사용할 수 있다.	빔 프로젝트	
	4	코딩 자격증 (엔트리, 스크래치)	■ 순차 구조 ■ 반복 구조 ■ 선택 구조 ■ 조건 구조	빔 프로젝트	
2월	1	코딩 자격증 (엔트리, 스크래치)	■ 산술, 비교, 논리연산 ■ 이벤트와 메시지 보내기(신호 보내기) ■ 다중 조건문 사용하기	빔 프로젝트	
	2	코딩 자격증 (엔트리, 스크래치)	■ 변수 알아보기 ■ 리스트 알아보기 ■ 함수 알아보기	빔 프로젝트	
	3	코딩 자격증 (엔트리, 스크래치)	■ 복제 ■ 연산자 ■ 추가 블록	빔 프로젝트	
	4	코딩 자격증 (엔트리, 스크래치)	■ 디버깅 전략과 디버깅 ■ 모의고사와 기출문제 풀이를 통한 시험 대비	빔 프로젝트	