

방과후학교 프로그램 연간 운영 계획서

정읍초등학교

□ 운영 개요

프로그램	방과후학교 (컴퓨터코딩)
시 간	화요일, 목요일 1교시:13:25~14:05, 2교시:14:10~14:50 ,3교시:15:00~15:40
장 소	3층 컴퓨터실
대 상	1~6학년
강 사	황 도 훈

□ 연간 계획

구분	계획서(쪽)
비누코딩	1~6
말랑말랑코딩여행	7~12
EQ두이노	13~14

※ 비누코딩

지도 계획		
주	학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
3월	1 알쏭달쏭 그림퍼즐	• 조각을 맞추어 그림 완성해보기. • 드래그 & 드롭을 이용해 비누와 터치펜의 사용방법 익히기.
	2 젤리곰을 만나요.	• 위, 아래, 왼쪽, 오른쪽의 방향을 알아보기. • 몇 칸을 이동해야 하는지 수를 세어보기.
	3 핑을 찾아가요.	• 반복되는 일정한 규칙을 찾아보기. • 무한 반복 블록과 횟수 반복 블록을 사용해보기.
	4 파릇파릇 텃밭 가꾸기	• 상황에 따라 필요한 행동을 취하기. • [만약에 ~ 라면] 조건 블록을 사용해서 참과 거짓을 판단하고 조건이 참일 때의 명령 코딩하기.
4월	5 한밤중 아파트에서	• 층과 호가 나타내는 위치를 표시하기. • 좌표의 기초개념 이해하기.
	6 반짝반짝 LED	• 알록달록 원하는 대로 LED 불빛을 켜고, 끄기. • “~초 기다리기” 블록을 이용하여 LED를 켜고, 끄는 시간을 조절하기
	7 꼬불꼬불 미로탈출	• “만약에 ~ 라면” 조건 블록을 사용하여 상황에 맞게 명령 실행하기.

			<ul style="list-style-type: none"> • 기우는 방향에 따라 구슬 옮기기.
	8	징검다리를 건너요.	<ul style="list-style-type: none"> • 순서를 이해하고, 알맞은 순서대로 명령을 조합하기. • 반복된 움직임의 구조를 생각하고, 필요에 따라 반복 블록을 사용하기.
5월	9	째깍째깍 몇 시 일시일까?	<ul style="list-style-type: none"> • 시각에 따라 시곗바늘을 알맞게 배치하기. • 시간을 더하고 빼기.
	10	빵야빵야 LED빔	<ul style="list-style-type: none"> • 구조를 이해하고 순서를 찾아보기. • 순서를 이해하고 순차적으로 문제를 해결하기.
	11	무게가 궁금해요.	<ul style="list-style-type: none"> • 과일의 무게를 추로 표현해보기. • 과일의 무게만큼 추를 더하고 빼기.
	12	크리스탈 레이저	<ul style="list-style-type: none"> • 왼쪽과 오른쪽의 방향 이해하기. • 조건 블록을 여러 개 사용하여 조건에 따라 각각 다른 동작을 설정해보기.
6월	1	반가워 비누야!	<ul style="list-style-type: none"> • 터치 센서를 이용하여 이동 명령을 입력하고 실행하기(전진, 후진, 우회전, 좌회전) • 그림이 있는 곳으로 이동경로를 예측, 표현해보기 • 특정 위치로 가는 이동경로를 코딩하고 실행하기
	2	비누와 함께하는 분리수거	<ul style="list-style-type: none"> • 거리 센서를 이용하여 이동 명령 내리기 (직진, 우회전, 좌회전) • 그리드판 이동 명령중 LED키 사용하기 • 그림이 있는 곳으로 이동경로를 예측, 표현해보기
	3	비누와 함께하는 한글놀이	<ul style="list-style-type: none"> • 터치센서를 이용하여 자음과 모음으로 이동하고, 자음과 모음을 합쳐서 단어 구성하기 • 문제에 맞는 단어를 생각하고 비누 코딩으로 해결하기
	4	비누와 함께하는 공놀이	<ul style="list-style-type: none"> • 이동명령을 내려서 물체를 이동시키기 • 물체가 공간을 이탈하지 않고 원하는 장소까지 이동하도록 이동 경로를 생각하고 실행하기




주		학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
7월	5	비누와 함께하는 따라오기	<ul style="list-style-type: none"> • 적외선 센서로 물체를 따라오도록 조작하기 • 컬러 센서로 색상을 감지하며 조건에 맞는 색상 담아보기 • 실행부터 종료까지의 시간을 타이머로 측정하기
	6	비누와 함께하는 회피하기	<ul style="list-style-type: none"> • 적외선 센서로 물체를 회피하도록 조작하기 • 사건이 일어난 순서를 생각하고, 순서에 맞게 컬러 센서를 입력하여 해결하기
	7	비누와 함께하는 도형놀이	<ul style="list-style-type: none"> • 가속도 센서를 사용하여 [회전하기, 전진/후진, 전진/후진과 회전하기] 기능 사용하기 • 입력 시간을 조절하여 순서대로 색상 인식하기 • 도형을 구분하고, 분리된 도형의 부분을 조합하기
	8	비누와 함께하는 색칠놀이	<ul style="list-style-type: none"> • 가속도 센서와 스텝핑모터로 이동하며, 원하는 색상 위치로 이동하여 색 인식하기 • 반복되는 패턴을 이해하고 해결하기
8월	9	비누와 함께하는 무지개 피아노	<ul style="list-style-type: none"> • 컬러센서를 인식시켜 음계 소리내기 • 피아노 건반 형태와 음계 색상 스티커를 이용하여 음악을 연주하기
	10	비누와 함께하는 라인트레이서 연주	<ul style="list-style-type: none"> • 조도센서와 컬러센서를 함께 이용하여, 음악 연주하기 • 음표의 종류와 음의 길이를 인식하고 구분하여 음악을 연주하기
	11	비누와 함께하는 그림공부	<ul style="list-style-type: none"> • 점 코드판 위에 색칠해서 점 그림의 위치 알기 • 칸과 줄의 위치를 알고 색을 채워 그림으로 표현하기
	12	비누와 함께하는 이모티콘	<ul style="list-style-type: none"> • 빛의 삼원색을 이용하여 색의 혼합으로 표현하기 • 다양한 색상을 사용하여 그림 표현하고 확인하기

주		학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
9월	1	비누AI 얼굴인식1	<ul style="list-style-type: none"> • AI 카메라에 자신과 친구의 얼굴을 등록하기. • 인식되는 얼굴과 인식 불가인 얼굴 구별하기. • AI 카메라를 이용해서 등록된 얼굴 찾으면 비누가 반응할 동작 만들기.
	2	비누AI 얼굴인식2	<ul style="list-style-type: none"> • 등록된 사용자가 마스크를 썼는지에 따라 동작 구분하기. • 얼굴 인식 후 LED 화면 표현 제어하기. • 손가락 가면을 이용해서 악기(피아노) 연주하기. • 얼굴 인식한 대상을 따라가며 미로를 통과하기. • 등록된 얼굴 회피하여 미로 통과하기.
	3	비누AI 동작인식	<ul style="list-style-type: none"> • AI 카메라에 등록할 다양한 동작 만들기. • 손동작에 따라 비누의 모션 반응 만들기. • 사람의 다양한 동작을 도화지에서 선으로 표현하기. • 비누 AI카메라를 이용해 가위 • 바위 • 보 게임 만들기.
	4	비누AI 물체인식1	<ul style="list-style-type: none"> • AI 카메라에 인식할 물체의 이름 지정하기. • 비누에 등록된 물체와 동일한 물체를 찾아보기. • 복잡한 그림 속에서 비누에 등록된 물체를 찾아보기.
10월	5	비누AI 물체인식2	<ul style="list-style-type: none"> • AI 카메라를 이용해 벽을 인식하여 탈출하기. • AI 카메라를 이용해 바닥의 장애물을 인식하여 탈출하기. • AI 카메라에 등록된 물체 이미지를 이용하여 비누 이동을 제어하기.
	6	비누AI 색상인식1	<ul style="list-style-type: none"> • AI 카메라에 특정 색을 지정하기. • AI 카메라로 인식된 색을 같은 색의 LED 로 표현하기. • 주변의 색을 AI 카메라로 인식하여 카멜레온처럼 LCD 로 표현하기.
	7	비누AI 색상인식2	<ul style="list-style-type: none"> • 신호등 만들기. • 등록된 8개의 색을 이용해서 특정 위치로 물체를 옮기는 색상분류기 미션 수행하기.
	8	비누AI 라인인식	<ul style="list-style-type: none"> • 등록된 색을 이용하여 자율주행 코스 만들기. • 등록된 TAG를 이용하여 자율주행 속도 조절하기. • 미완성 사다리를 완성하여 조건개념 익히기.

주		학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
11월	9	비누AI 숫자인식1	<ul style="list-style-type: none"> • 숫자를 AI 카메라로 인식하고 정답 숫자 스티커 붙이기. • 숫자를 인식하여 사칙 연산하기. • 숫자의 크다, 작다 개념을 이용해서 갈림길 빠져 나가기.
	10	비누AI 숫자인식2	<ul style="list-style-type: none"> • 1~9 까지 순서대로 숫자 따라가기. • 15, 45, 90 의 숫자를 인식해서 각도로 이용해 다양한 도형 트랙 따라 이동하기.
	11	비누AI QR인식1	<ul style="list-style-type: none"> • QR을 AI 카메라로 인식해 보고 정답 스티커 붙이기. • QR 코드 이용한 도서대여, 구매 미션 수행하기. • 음식에 등록된 QR 코드를 이용해서 영양소 정보 파악하기.
	12	비누AI QR인식2	<ul style="list-style-type: none"> • QR 코드 이용하여 방문자 출입명부 시스템 원리 이해하기. • QR 코드 이용하여 문장 완성하기. • QR 신호등을 이용해서 비누 CAR 제어하기.
12월	1	비누 리모콘 디지털 조종기1	<ul style="list-style-type: none"> • 조종기 제어 방법 익히기. • 조종기를 이용한 거리 재기 활동. <ul style="list-style-type: none"> - 사물 사이즈 재기. - 신체 사이즈 재기.
	2	비누 리모콘 디지털 조종기2	<ul style="list-style-type: none"> • 조종기를 이용한 도형 넓이, 부피 구하기. <ul style="list-style-type: none"> - 도형의 가로, 세로를 측정해서 넓이 구하기. - 도형의 가로, 세로, 높이를 측정해서 부피 구하기. - 동그라미 지름을 측정해서 넓이 구하기.
	3	비누 리모콘 디지털 조종기3	<ul style="list-style-type: none"> • 조종기를 이용한 거리 이동 활동. <ul style="list-style-type: none"> - 꾸불 꾸불 경기장 이동. - 블록 옮기기. - 축구하기.
	4	비누 리모콘 디지털 조종기4	<ul style="list-style-type: none"> • 조종기를 이용한 속도 제어 익히기 <ul style="list-style-type: none"> - 트랙의 구역에 따라 속도 바꾸기. - 신호등의 신호에 따라 속도 바꾸기.

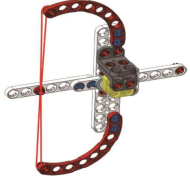
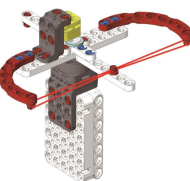
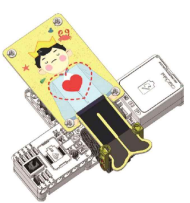
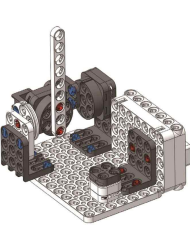



주		학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
1월	5	비누 리모콘 아날로그 조종기1	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털과 아날로그 구분하기. • 기울기 값을 이용해서 비누 CAR 방향 조정하기. <ul style="list-style-type: none"> - 기울기 값을 이용해서 이동 거리 제어하기. - 기울기 값을 이용해서 속도 조절하기.
	6	비누 리모콘 아날로그 조종기2	<ul style="list-style-type: none"> • 조종기를 이용하여 그리드 통과하기. <ul style="list-style-type: none"> - 음식물이 우리 몸속으로 들어가는 순서대로 이동하기. - 무지개 색의 순서대로 그리드 이동하기. • 조종기를 이용한 액션 기능 활용하기.
	7	비누 리모콘 아날로그 조종기3	<ul style="list-style-type: none"> • 도형의 반복되는 패턴을 파악하여 비누로 그려보기. <ul style="list-style-type: none"> - 삼각형 패턴의 다각형 경로 이동하기. - 사각형 패턴의 다각형 경로 이동하기. - 패턴이 없는 경로 이동하기.
	8	비누 리모콘 아날로그 조종기4	<ul style="list-style-type: none"> • 조종기를 이용한 속도 경쟁 레이싱 하기. • 뒤통 뒤통 오리 달리기 레이싱 하기.
2월	9	비누 리모콘 펜 조종기1	<ul style="list-style-type: none"> • 트랙에서 한글의 자음, 모음을 조합하여 단어 만들기. • 계절에 맞는 단어 선택하기. • 상황에 맞는 단어 선택하기. • 영어 단어 완성하기.
	10	비누 리모콘 펜 조종기2	<ul style="list-style-type: none"> • 가로 UI 에 익숙해지기. • 컬러 센서와 조종기를 함께 이용하여 연주해보기. • 트랙을 달리며 연주하기. • 음악을 빠르게, 느리게 다양하게 배속을 조정 해보기.
	11	비누 리모콘 펜 조종기3	<ul style="list-style-type: none"> • 컬링. • 조종기를 이용한 1획 도형 그리기.
	12	비누 리모콘 펜 조종기4	<ul style="list-style-type: none"> • 무작위의 개념 익히기. • 제시된 합을 만들 수 있는 모든 경우의 수를 트랙에서 찾아보기. • 랜덤하게 나오는 수의 합을 트랙에서 찾아내기. • 랜덤하게 나타나는 트랙의 위치를 추적하기.

※ 말랑말랑 코딩여행

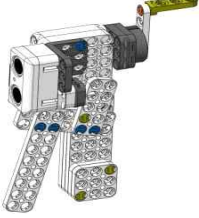

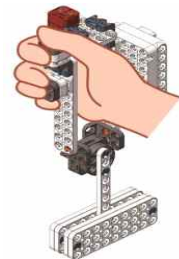
지 도 계 획				
월	주	학 습 주 제		주 요 학 습 내 용
3월	1		코딩여행 탐험준비	<ul style="list-style-type: none"> ■ 코딩과 스크래치 알아보기 ■ 스크래치 설치와 조작 방법 알아보기 ■ 하드웨어 집 만들기 ■ 이동블럭과 반복블럭 사용방법 배워보기
	2	집	탐험도구 모으기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 이중구조 반복블럭의 사용방법 배워보기 ■ 문제의 반복적인 규칙 찾아보기 ■ 반복블럭으로 코딩하기
	3	집	탐험선 부품 모으기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 반복블럭과 무한반복의 사용방법 배워보기 ■ 두 블럭의 공통점과 차이점 알아보기 ■ 목표 블럭 수에 맞게 코딩하기
	4		탐험의 시작	<ul style="list-style-type: none"> ■ ~까지 반복하기 블럭 알아보기 ■ 만약 ~라면 블럭 알아보기 ■ ~를 만날 때 블럭 알아보기 ■ 다양한 조건 블럭 사용방법에 대해 알아보기
4월	1	탐험선	물방울 여행	<ul style="list-style-type: none"> ■ 키보드 방향키 입력 블럭 사용하기 ■ 반복블럭과 키보드의 키를 사용하여 탐험선을 직접 조종하기 ■ 맵의 구조를 분석하여 다양한 방법을 생각하기
	2	탐험선	바닷속 대 탈주	<ul style="list-style-type: none"> ■ 만약 ~라면 블럭에 ~키를 눌렀는가? 조건을 코딩하여 탐험선을 키보드 방향으로 이동시키기 ■ 맵의 구조를 분석하여 다양한 방법을 생각하기
	3		사자가 나타났다	<ul style="list-style-type: none"> ■ 애니메이션에 대해 알아보기 ■ 비행기 로봇 만들기 ■ 무대와 스포라이트를 불러와서 이름 변경하기 ■ 말하기 블럭으로 대화하기
	4	비행기	비행기로 변신해서 탈출	<ul style="list-style-type: none"> ■ [좌표 이동하기] 블럭으로 좌표를 알아보기 ■ [만약 ~라면] 블럭으로 어떠한 경우 코딩하기 ■ 디지털 입력 블럭으로 입력신호 반응 코딩하기

월	주	학 습 주 제		주 요 학 습 내 용
5월	1	비행기	박쥐를 조심해	<ul style="list-style-type: none"> ■ [크기 바꾸기] 블럭과 [크기 정하기] 블럭의 차이점 비교 ■ [아날로그 입력변환] 블럭으로 스프라이트 이동하기 ■ [복제하기] 블럭으로 스프라이트 증가하기
	2		자동차를 고쳐줘	<ul style="list-style-type: none"> ■ [방향 보기] 블럭으로 스프라이트 회전 방식 알아보기 ■ [초 동안 x: y: 으로 움직이기] 블럭으로 스프라이트 이동하기 ■ [좌표를 ~만큼 바꾸기] 블럭 사용방법 알아보기
	3	자동차	파리를 잡자	<ul style="list-style-type: none"> ■ 다중 [만약 ~라면] 블럭 사용방법 알아보기 ■ [색깔 효과 ~만큼 바꾸기] 블럭으로 스프라이트 변화 주기 ■ [(소리) 재생하기] 블럭으로 소리 효과 주기
	4	자동차	동굴까지 운전하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ [만약 어떤 색에 닿았는가 라면] 블럭으로 스프라이트 크기 정하기 ■ [만약~라면..아니면] 블럭으로 조건의 경우 알아보기 ■ 회전 센서 입력값을 알아보고 스프라이트 방향 전환하기
6월	1		동굴 속으로	<ul style="list-style-type: none"> ■ 하드웨어 손전등 만들기 ■ [디지털 입력()] A1과 FEA1의 차이점 알기 ■ [() 위치로 이동하기], [()부터 ()사이의 난수], [()방향으로 ()도 돌기] 블럭 알아보기 ■ [출력핀()을/를 ()] 블럭으로 출력신호 반응 코딩하기
	2	손전등	미로를 지나서	<ul style="list-style-type: none"> ■ 좌표와 방향, [()만큼 움직이기] 블럭을 이용하여 미로 통과하기 ■ [()방향으로 ()도 돌기]와 [()도 방향 보기] 차이점 알기 ■ 좌표와 방향 보는 방법 연습하기 ■ 다양한 펜 블럭을 이용하여 지나간 길에 흔적 남기기
	3	손전등	비밀문 벽화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 좌표, 각도, 방향 블럭으로 패턴 벽화 완성하기 ■ 정사각형과 마름모의 차이점 알기 ■ [()만큼 움직이기], [()방향으로 ()도 돌기], [()번 반복하기] 블럭을 이용하여 원 그리기
	4	손전등	피유 발견!	<ul style="list-style-type: none"> ■ [()에 닿았는가?] 블럭으로 반복 조건 주기 ■ [크기를 ()만큼 바꾸기] 블럭으로 원근감 표현 ■ [메시지 발송하기], [메시지를 받았을 때] 블럭 알아보기 ■ [()효과를 ()만큼 바꾸기], [그래픽 효과 지우기] 블럭 알아보기

월	주	학 습 주 제		주 요 학 습 내 용
7월	1		아기공룡 구하기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 하드웨어 새총 만들기 ■ 기울기 센서가 감지되는 여부에 따라 이노가 앉았다 일어나는 동작 코딩하기 ■ 소리 센서 감지 여부에 따라 돌을 발사하기 ■ [만약 ()라면], [()에 닿았는가?] 블록을 이용하여 다중 조건 만들기
	2		공룡 재우기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 하드웨어 오르골 만들기, 상수와 변수 알아보기 ■ [()을/를 ()초 동안 연주하기] 블록 알아보기 ■ 변수(순서, 노래, 게임을)를 이용, 자장가 연주 ■ [만약 ()라면], [()<()] 블록을 응용한 조건 만들기 ■ 소리를 녹음하고, 녹음한 소리를 재생하기
	3		공룡 떼를 피하자	<ul style="list-style-type: none"> ■ 하드웨어 공룡감지기 만들기 ■ 소리 센서에 감지되는 진동 크기를 y좌표로 표현 ■ [()+()] 블록으로 포인터가 그려지는 위치 변환 ■ [나 자신 복제하기], [복제되었을 때], [이 복제본 삭제하기] 블록 알아보기
	4		물고기를 잡아줘	<ul style="list-style-type: none"> ■ 하드웨어 낚시대 만들기 ■ 기울기 센서의 감지 여부에 따라 낚시대의 위치를 다르게 코딩하기 ■ [랜덤 위치로 이동], [물결 쪽 보기] 블록 응용 ■ [이 스크립트 멈추기] 블록 알아보기 ■ 변수 [힘을/를 ()만큼 바꾸기] 블록 알아보기
8월	1		불 피우기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 하드웨어 불피우개 만들기, 마찰열 알아보기 ■ 링 자석과 자석 센서의 사용방법 알아보기 ■ 변수 '열'과 [크기를 ()%로 정하기], [()-()] 블록을 응용하여 열, 연기, 불꽃 표현하기
	2		나무 위 코딩블럭	<ul style="list-style-type: none"> ■ 하드웨어 휠 조종기 만들기 ■ [AA1 값 ()~()을 ()~()으로 정하기] 블록으로 휠 조종 범위 지정하기 ■ [x:() y:()로 이동하기] 블록에 난수 적용하기 ■ 글자 스프라이트 만드는 방법 알아보기
	3		빛물 모으기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자연스럽게 빗방울이 복제될 수 있도록 [복제되었을 때], [보이기], [숨기기] 블록 응용 ■ [() 또는 ()] 블록으로 2개의 조건 적용하기 ■ 두 스프라이트의 [숨기기], [보이기], [()초 기다리기] 블록으로 감전 표현하기
	4		거미가 나타났다!	<ul style="list-style-type: none"> ■ 하드웨어 거미 만들기 ■ [보이기], [숨기기] 블록과 [반투명 효과] 블록의 차이점 알아보기 ■ [스프라이트에 있는 다른 스크립트 멈추기] 블록 알아보기

월	주	학 습 주 제		주 요 학 습 내 용
9월	1		활 쏘기 대결	<ul style="list-style-type: none"> ■ [디지털 입력()] FEA1과 REA1의 차이점 알기 ■ [반복 멈추기] 블록의 쓰임을 알고, 응용하기 ■ [() 색에 닿았는가?] 블록과 [점수를 ()로 정하기] 블록으로 색깔마다 점수가 다른 과녁판 표현하기
	2		번개를 맞혀라!	<ul style="list-style-type: none"> ■ [()만큼 움직이기] 블록과 [크기를 ()만큼 바꾸기] 블록으로 화살 표현하기 ■ [()도 돌기] 블록과 [y좌표를 ()만큼 바꾸기] 블록으로 회전하며 날아가는 번개 표현하기 ■ 반투명 효과를 이용하여 '번쩍'하는 효과 주기
	3		심폐소생술 (CPR)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 압력 센서와 DC모터를 이용해 로봇 조립하기 ■ [()값 ()~()을 ()~()로 정하기] 블록으로 압력 센서를 누르는 힘의 범위 값 정하기 ■ [타이머]와 [타이머 초기화] 블록 알아보기 ■ DC모터의 속도 및 방향 제어하기
	4		토끼를 찾아서	<ul style="list-style-type: none"> ■ x좌표가 ()보다 크다면, x좌표를 ()만큼 바꾸기와 x좌표가 ()보다 작다면, x좌표를 ()만큼 바꾸기로 위에서 내려오는 스프라이트가 점점 왼쪽, 또는 점점 오른쪽으로 이동하면서 내려오는 효과주기 ■ [스프라이트에 있는 다른 스크립트 멈추기]와 [모두 멈추기]의 차이점 알아보기
10월	1	조이스틱	네 앞 클로버를 찾아라!	<ul style="list-style-type: none"> ■ 모양, 크기, 방향, 이동 등을 [난수] 블록을 적용하여 숨은 네 앞 클로버 찾기 게임 만들기 ■ [나 자신 복제하기], 크기 및 방향보기 블록만으로 난이도 있는 게임 만들기 ■ 변수와 연산 블록을 이용하여 점수 합산 방법 알아보기
	2		청기백기 대결	<ul style="list-style-type: none"> ■ [모양 #] 블록의 쓰임을 알고, 응용하기 ■ 코딩 내용(스크립)을 복사하고, 붙여 넣는 방법 알아보기 ■ [그리고]와 [또는] 블록의 차이점 이해하기
	3		콩나물을 오르자!	<ul style="list-style-type: none"> ■ [() 방송하기] 블록으로 동작 반복하기 ■ 스프라이트를 복사 & 붙여넣기 하는 방법을 알아보고, 응용하기 ■ 부등호와 연산 블록을 이용하여 점프 조건 만들기
	4		벌떼를 쫓아라!	<ul style="list-style-type: none"> ■ 회전 센서 2개로 x좌표와 y좌표를 각각 제어하기 ■ 변수와 [()을 ()로 정하기] 블록으로 과녁을 따라 발사되는 방울 표현하기 ■ DC모터와 고무줄로 발사되는 버블건에 진동 효과 주기

월	주	학 습 주 제		주 요 학 습 내 용
11월	1		무궁화 꽃이 피었습니다	<ul style="list-style-type: none"> ■ 조도 센서와 '연산' & '만약 ~라면' 조건 블록을 이용하여 빛의 밝기에 따른 조건 생성하기 ■ 기울기 센서가 감지되면 달리고, 압력 센서가 감지되면 살금살금 걷는 코딩 만들기 ■ [()번째로 물러나기] 블록으로 스트라이트가 보여지는 순서 바꾸기
	2	촛대	동물 구출작전	<ul style="list-style-type: none"> ■ 뒤에서 코딩할 스프라이트 미리 복제하는 원리 알아보기 ■ [아날로그 입력 ()]과 연산 블록을 이용하여 점프 조건 만들기 ■ [y좌표를 ()만큼 바꾸기] 블록과 [높이를 ()만큼 바꾸기] 블록으로 점프 동작 표현
	3		동물 음악대	<ul style="list-style-type: none"> ■ 적외선 센서를 이용한 전자기타 조립하기 ■ 적외선 센서의 감지 여부에 따라 낮은 도부터 높은 도까지 변수 '위치' 값 지정하기 ■ '소리 저장소'에서 소리 불러오기 & 변수 위치 (각 계이름)마다 적절한 소리 적용하기
	4		멜로디 음표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 연산 블록을 이용하여 규칙 만들기 ■ [()번 음을 () 박자로 연주하기] 블록으로 낮은 도부터 높은 도까지 알맞은 소리 지정하기 ■ [()의 길이], [()번째 글자 ()] 블록의 쓰임을 이해하고, 응용하기
12월	1		레이싱 깃발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 변수 '속도'와 '방향'을 만들어보고, 레이싱 카의 속도와 방향을 제어하기 ■ 스프라이트의 회전 방식 3가지에 대해 알아보기 ■ 방향 블록에 대해 알아보고, 응용하기
	2	건 타입 조종기	레이싱 경주	<ul style="list-style-type: none"> ■ 건 타입 조종기의 방아쇠를 당겼을 때 레이싱 카의 속도가 점점 빨라지게 표현하기 ■ [() 복제하기] 블록으로 일정한 간격으로 등장하는 차선 표현하기
	3	건 타입 조종기	로봇을 멈춰라	<ul style="list-style-type: none"> ■ [() 방송하고 기다리기] 블록의 기능에 대해 이해하고, 응용하기 ■ 두 스프라이트(전자파와 자동차)의 y좌표 값을 동일하게 설정하는 방법에 대해 알아보기
	4		심박측정기	<ul style="list-style-type: none"> ■ 심박 센서가 감지되는 정도에 따라 그래프가 그려지는 원리 알아보기 ■ [글자 ()을(를) ()색으로 바꾸기] 블록 알아보기 ■ [아날로그 입력 ()] 블록으로 그래프가 그려지는 진폭 크기와 속도 제어하기

월	주	학 습 주 제		주 요 학 습 내 용
1월	1		에너지 저장소	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초음파 센서에 감지된 거리 값을 코딩에 적용 ■ [() 그리고 ()] 블록과 각종 연산, 부등호 블록을 이용하여 오차 범위 지정하기 ■ 미션 성공, 실패에 따라 'GOOD', 'BAD' 메시지 나타내기
	2	소닉 컨트롤러	우주선 조립소	<ul style="list-style-type: none"> ■ [()가(이) 아니다] 블록에 대해 알아보고, 응용하기 ■ [숨기기]와 [반투명 효과를 100으로 정하기] 블록의 공통점과 차이점 알기 ■ 연산 블록을 이용하여 스프라이트 모양 바꾸기
	3	소닉 컨트롤러	우주 해적1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스위치 센서를 눌렀을 때 레이저가 충전되고, 놓았을 때 충전된 만큼 레이저가 발사되는 코딩 원리 이해하기 ■ 변수 '점수'와 [() / ()] 블록을 이용하여 점수가 높아질수록 스프라이트가 움직이는 속도 증가시키기
	4		붉은 화성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초음파 센서에 감지된 거리에 따라 스프라이트가 위, 아래로 이동하게 코딩하기 ■ 가속도 센서를 이용하여 로봇을 좌우로 기울였을 때 스프라이트가 좌우로 이동하게 코딩하기
2월	1	스페이스	우주 해적2	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스위치 블록과 고무 스위치 센서 블록의 공통점과 차이점 알기 ■ [()번 반복하기], [()부터 ()사이의 난수], [x:(), y:()로 이동하기] 블록으로 흔들리는 레이저포 표현하기
	2		우주 정거장	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가속도 센서와 회전 센서를 이용하여 상하좌우로 이동하는 스프라이트 코딩하기 ■ 변수 '방향'과 [()도 방향 보기] 블록으로 두 스프라이트(우주선과 레이저)의 방향을 같게 설정하기 ■ [나 자신 복제하기] 블록을 이용하여 특정 스프라이트가 항상 5개가 유지되게 설정하기
	3	에어그립	블랙홀 속으로	<ul style="list-style-type: none"> ■ [아날로그 입력 ()], [()도 방향 보기] 블록을 이용하여 좌우로 이동하는 스프라이트의 모양 기울이기 ■ [만약 ()라면] 블록을 이용하여 게임을 진행할 수 있는 에너지를 증가, 또는 감소시키기
	4	창작	창작 및 응용	<ul style="list-style-type: none"> ■ 내가 만들고자 하는 게임 콘텐츠 창작 및 응용하기 ■ 내가 창작한 콘텐츠를 친구들에게 소개하기

지도계획			
월	주	학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
3	1	로봇친구 모델제작	- 부품 이름 및 부품별 사용방법을 익힌다. - 코딩작업화면의 기본 사용법을 익힌다.
	2	로봇친구 코딩작업	- 불빛을 밝히는 LED 모듈의 기능을 실습을 통해 살펴본다. - LED 모듈의 깜박임을 프로그램으로 제어해 본다.
	3	버드봇 모델제작	- DC모터를 이용하여 움직이는 로봇 모델을 만들어본다. - '앞으로', '255' 최대속도로 DC모터가 회전하는 프로그램 실습
	4	버드봇 코딩작업	- 터치센서로 DC모터를 제어하는 프로그램 실습 - 조건블록 사용법 이해 및 터치센서, 부저모듈 제어 프로그램 실습
4	1	헬리콥터 모델제작	- DC모터를 이용하여 날개가 회전하는 모델을 제작해 본다. - 적외선센서의 이해와 코딩에서의 적용방법에 대하여 학습한다.
	2	헬리콥터 코딩작업	- 프로그램으로 모터의 회전속도와 방향을 제어해 본다. - 터치센서와 적외선센서의 2가지 입력신호를 동시에 제어해본다.
	3	악어봇 모델제작	- DC모터의 회전방향을 이용한 재미있는 동작모델을 만들어본다. - 적외선센서의 값(0~1,023)에 대하여 반복하여 학습한다.
	4	악어봇 코딩작업	- 적외선센서를 사용한 조건블록을 반복하여 학습한다. - '기다리기' 명령을 이용한 DC모터 제어에 대하여 반복하여 학습한다.
5	1	댄싱봇 모델제작	- DC모터의 회전운동을 직진운동으로 바꾸는 모델을 제작해본다. - 조건블록의 사용방법을 반복하여 학습한다.
	2	댄싱봇 코딩작업	- 댄싱봇의 다리가 몸체와 함께 움직이는 원리에 대하여 학습한다. - 반복명령 블록 학습 및 반복횟수에 따른 동작시간을 이해한다.
	3	전자팽이 모델제작	- 가속기어를 이용한 움직이는 모델을 제작해본다. - 기어비에 대하여 모델을 통해 이해한다.
	4	전자팽이 코딩작업	- 메인보드의 PWM구간의 특징과 사용방법에 대하여 학습한다. - 전자팽이를 이용하여 "누가 오래 회전하나?" 경기를 진행해본다.
6	1	휴지통로봇 모델제작	- 3개의 외부장치를 사용한 재미있는 동작모델을 만들어본다. - 적외선센서에 손을 대면 뚜껑이 위로 올라가는 프로그램 실습
	2	휴지통로봇 코딩작업	- '기다리기' 블록을 사용하여 모터의 회전시간을 제어해본다. - 뚜껑이 열리고 닫히는 시간대를 프로그램으로 제어해본다.
	3	전자손 모델제작	- 적외선센서와 터치센서를 이용하여 손을 움직여보는 모델 제작 - '몇 초'와 단순 숫자를 컴퓨터는 어떻게 인식하는지를 학습한다.
	4	전자손 코딩작업	- '몇 초'와 단순 숫자를 함께 사용한 모델의 코딩을 실습으로 학습 - 기다리기 블록의 순서 변화에 따른 모델 동작변화, 실습으로 학습
7	1	집게봇 모델제작	- 링크구조를 이용하여 재미있는 동작을 하는 모델을 만들어본다. - '변수'에 대한 개념을 이해하고, 변수를 이용한 모델 제어 코딩학습
	2	집게봇 코딩작업	- 아날로그값(0~1023)을 디지털값(0~255)으로 변환하는 방법 학습 - '아니라면' 조건을 이용하여 DC모터와 LED 모듈 제어 학습
	3	볼링로봇 모델제작	- 4개의 외부장치를 사용한 모델을 만들어본다. - '기다리기'블록 사용법을 모델을 통해 반복 학습한다.
	4	볼링로봇 코딩작업	- 2개의 외부입력장치를 활용하여 모터의 속도를 다르게 제어해본다. - 모델 전방에 브릭을 세워두고 볼링 게임을 진행해본다.

지 도 계 획			
월	주	학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
8	1	영금이로봇 모델제작	- 모터를 이용하여 앞, 뒤로 이동하는 로봇모델을 만들어본다. - 앞, 뒤로 움직이는 로봇제어 프로그램을 만들어본다.
	2	영금이로봇 코딩작업	- 제어블록 중 “반복중단”과 “몇회 반복” 블록에 대하여 알아본다. - 제어블록을 이용하여 재미있는 움직임을 만들어본다.
	3	버그봇 모델제작	- 벌레가 기어다니는 움직임을 가진 로봇모델을 만들어본다. - 중간바퀴가 바닥에 닿을 경우에만 회전하는 구조를 확인해 본다.
	4	버그봇 코딩작업	- 터치센서를 손에 대면 로봇이 앞으로 이동하도록 프로그램한다. - 적외선센서에 손을 대면 뒤로 움직이도록 프로그램한다.
9	1	가위봇 모델제작	- 중급과정에서 새로 나온 부품들에 대하여 소개한다. - 2개의 모터가 달린 모델을 만들어본다.
	2	가위봇 코딩작업	- 2개의 모터를 이용하여 전후좌우로 움직이는 프로그램을 만들어본다. - 적외선센서를 이용하여 로봇의 동작방향을 제어해본다.
	3	스모로봇 모델제작	- 둥근 경기장 안에서 서로 밀어내는 로봇모델을 만들어본다. - 적외선을 이용하여 모터 회전방향이 바뀌는 프로그램을 만들어본다.
	4	스모로봇 코딩작업	- 터치센서를 누르면 움직이기 시작하도록 프로그램을 만들어본다. - 2대의 로봇이 둥근 경기장 안에서 서로 밀어내는 경기를 진행해본다.
10	1	낭떠러지 감지로봇 제작	- 책상 위에서 떨어지지 않고 움직이는 모델을 만들어본다. - 하나의 적외선센서로 낭떠러지를 감지하는 프로그램을 만들어본다.
	2	낭떠러지 감지로봇 코딩	- 2개의 적외선센서로 낭떠러지를 감지하는 프로그램을 만들어본다. - 프로그램을 달리하여 책상 위에서 움직이는 동작을 비교해본다.
	3	깜박이로봇 모델제작	- 1개의 서보모터를 사용한 모델을 만들어본다. - 서보모터의 영점잡기에 대하여 알아본다.
	4	깜박이로봇 코딩작업	- 적외선센서로 서보모터의 각도변화를 제어해 본다. - 서보모터와 DC모터의 회전을 동시에 제어해본다.
11	1	자동사격판 모델제작	- 고무줄총으로 사격판을 맞추면 스스로 일어나는 모델을 만들어본다. - 서보모터의 각도가 연속해서 변화하는 프로그램을 만들어본다.
	2	자동사격판 코딩작업	- 로봇 동작이 부드럽게 움직일 수 있도록 서보모터를 제어해본다. - ‘변수’를 이용하여 서보모터의 각도변화를 부드럽게 만들어본다.
	3	라인트레이서 모델제작	- 검은색 선을 따라가는 모델을 만들어본다. - 2개의 적외선센서를 이용한 라인트레이서 모델을 프로그램 해본다.
	4	라인트레이서 코딩작업	- 3개의 적외선센서를 이용한 라인트레이서 모델을 프로그램 해본다. - 부드럽게 선을 따라가도록 프로그램을 반복하여 수정해본다.
12	1	펫봇 모델제작	- 손을 대면 도망 다니는 로봇모델을 만들어본다. - 가운데 적외선센서에 손을 대면 뒤로 움직이도록 프로그램 해본다.
	2	펫봇 코딩작업	- 3개의 적외선센서에 각기 다른 형태의 동작프로그램을 입력해본다. - ‘변수’를 이용하여 길게 늘려진 프로그램을 간결하게 만들어본다.
	3	축구로봇 모델제작	- 리모컨으로 동작되는 모델을 만들어본다. - 리모컨수신센서에 대하여 알아본다.
	4	축구로봇 코딩작업	- 리모컨과 메인보드의 아이디 설정방법에 대하여 알아본다. - 리모컨으로 조종되는 축구로봇을 이용하여 경기를 진행해본다.
1	1	골프로봇 모델제작	- 리모컨으로 서보모터를 제어하는 모델을 만들어본다. - 모터 속도를 조절하여 골프로봇의 동작을 프로그램 해본다.
	2	골프로봇 코딩작업	- 버튼에 따라 로봇팔이 크게 또는 작게 휘두르도록 프로그램 해본다. - 스티로폼 공을 이용하여 로봇 골프경기를 진행해 본다.
	3	고무줄대포로봇 모델제작	- 리모컨으로 방향조절 및 고무줄을 발사하는 모델을 만들어본다. - 서보모터로 고무줄을 발사할 수 있도록 프로그램 해본다.
	4	고무줄대포로봇 코딩작업	- 리모컨 버튼에 따라 서보모터의 각도가 변화하도록 프로그램 해본다. - 종이컵을 세워두고 누가 빠른 시간 내 맞추는지 경기를 진행해본다.
2	1	스콜피온킹 모델제작	- 앞부분에 커다란 팔이 달린 모델을 만들어본다. - 로봇의 움직임을 리모컨으로 제어하도록 프로그램 해본다.
	2	스콜피온킹 코딩작업	- 로봇 양팔을 2개의 서보모터를 제어하여 움직이도록 프로그램 해본다. - 로봇이 넘어질 경우 스스로 일어날 수 있도록 프로그램 해본다.
	3	크랩봇 모델제작	- 앞부분에 커다란 집게팔이 달린 모델을 만들어본다. - 로봇의 움직임을 리모컨으로 제어하도록 프로그램 해본다.
	4	크랩봇 코딩작업	- 리모컨으로 양쪽 집게를 제어할 수 있도록 프로그램 해본다. - 적외선센서에 장애물 감지 시 스스로 움직이도록 프로그램 해본다.