

○ 스크래치 코딩 교육

1. 목표 : 스크래치를 통한 온도, 조도, 사운드 센서를 이용한 나만의 스마트 무드등 만들기
 - ☞ 코딩에 직접 흥미를 가질 수 있도록 자신의 코딩에 따라 눈에 직접적으로 보이는 결과물이 있도록 함.
 - ☞ 교육기간과 목표를 고려하여 스크래치(블록코딩)를 통한 코딩을하기로 결정.
2. 교육 대상 : 초등학교(고학년)~중학교(저학년)
3. 준비물 : 아두이노, 점프선(암암, 수수, 암수 각 20개씩), 조도센서, 사운드 센서, 온도 센서, 네오픽셀 센서, Led 5개(색상별로), 브레드보드, 저항
4. 진행방법 : 주차별 중요 개념 설명 후, 해당 개념에 대한 기본 실습 및 심화 과정 진행
5. 주차별 세부 운영 계획

구분	촬영내용	운영 시간	비고
1주차	<ul style="list-style-type: none"> ■ 강의 목적 및 준비물 등 설명 ■ 아두이노 및 스크래치 개념 지도 <ul style="list-style-type: none"> - 아두이노 및 스크래치가 무엇인가? - 스크래치로 무엇을 할 수 있는가? ■ LED 깜빡이기 예제 실습 실시 : 예제 실습 설명 및 진행 안내 	1시간	
2주차	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기본적인 문법(반복문 및 조건문) 지도 및 실습 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 조금 더 심화된 LED(꼬마 전구) 깜빡이기 예제(속도 조절 및 여러개의 LED) 실시 - 실습을 통해 반복문 및 조건문 개념 안내 	1시간	<ul style="list-style-type: none"> * 반복문이란? <ul style="list-style-type: none"> - '같은 일을 되풀이' 한다는 의미 - LED(꼬마 전구)가 자동으로 반복해서 켜졌다, 꺼졌다 하게끔 해주는 문법 * 조건문이란? <ul style="list-style-type: none"> - '조건에 따라서 움직임' 이라는 의미 - 초록색 전구와 빨간색 전구가 있을 때, '만약 초록색 전구가 꺼지면, 빨간색 전구를 켜주세요!' 처럼, 조건을 설정해주는 문법
	<ul style="list-style-type: none"> ■ '사운드 센서'에 대한 개념 설명 및 실습 <ul style="list-style-type: none"> - 사운드 센서와 LED(꼬마전구)를 함께 사용하여, 박수를 쳐서 소리가 났을 때, 사운드 센서가 그 소리를 인지하여 LED가 깜박거리게 해주는 예제 실습 - 위 예제의 심화(박수 소리가 들리면 켜지고, 다시 한번 들리면 꺼지기)를 통해 기본적인 문법 복습 및 학습 		<ul style="list-style-type: none"> * 사운드센서란? <ul style="list-style-type: none"> - 노래방 마이크 처럼 소리를 감지해주는 센서를 말합니다
3주차	<ul style="list-style-type: none"> ■ 조도센서에 대한 개념 설명 	1시간	<ul style="list-style-type: none"> * 조도센서란? <ul style="list-style-type: none"> - 주변의 밝기(빛의 양)를 측정하는 센서 - 조도센서를 이용해서 지금이 낮인지, 밤인지 구분할 수 있습니다.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 조도센서 실습 진행 <ul style="list-style-type: none"> - 조도센서에 빛이 적게 감지되면 LED(꼬마전구)가 켜지고, 빛이 많이 감지되면 LED(꼬마전구)가 꺼지는 예제 실습 - 위 예제의 심화(조도센서, 사운드 센서, LED 를 함께 응용 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 빛이 적게 감지되면 LED가 켜지지만, 박수소리가 들리면 LED가 꺼짐) 를 통해 여러 센서의 이용 및 기본적인 문법 숙지 및 복습 		
4주차	<ul style="list-style-type: none"> ■ 온도센서 개념 설명 ■ 온도센서 실습 진행 <ul style="list-style-type: none"> - 원래는 초록색 LED(꼬마전구)가 켜져 있지만, 드라이기를 이용하거나, 입김을 불었을 때 온도센서 주변의 온도가 올라가면, 초록색 LED는 꺼지고 빨간색 LED가 켜지는 예제 실습 - 지금까지 이용한 센서(사운드, 조도, 온도 센서) 들을 활용한 무드등 만들기 실습 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 빛이 적게 감지되면 LED가 켜지지만, 현재 주변 온도에 	1시간	<ul style="list-style-type: none"> * 온도센서란? <ul style="list-style-type: none"> - 현재 주변의 온도를 측정해주는 센서

	따라서, 온도가 높으면 빨간색 LED가 켜지고, 온도가 낮으면 파랑색 LED가 켜지고, 또한 박수소리가 들리면 LED가 꺼지는 무드등		
5주차	<ul style="list-style-type: none"> ■ 네오피셀 개념 설명 및 실습 - 네오피셀 개념 설명 - 4주차 실습과제 대상 네오피셀 적용 실습 ☞ LED(꼬마전구)대신 네오피셀에 대해 적용해 실습. 	1시간	<ul style="list-style-type: none"> * 네오피셀이란? - 꼬마전구보다 훨씬 다양한 색깔의 빛을 낼 수 있고, 다양한 곳에 쓰일 수 있는 LED의 한 종류

6. 기타사항

- 1) 주차별 일정은 강사 및 진도 등에 따라 변경될 수 있음
- 2) 실습에 필요한 문법 및 자료들 설치 등은 강의 중간에 세부적으로 안내 예정