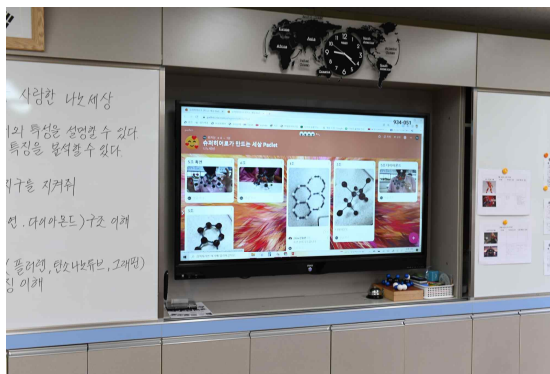


프로그램-1	반도체의 이해				초등 1종
대 상	초등 5학년 이상	장소	실험실·실습실 (조 활동)	인원	12~20명 (3~5개 조)
목 표	반도체의 원리를 이해하고 반도체의 종류와 활용에 대하여 학습한다.				
요청사항	· 무선인터넷 보유 여부 확인 · 태블릿(우선순위) 또는 교육용 노트북 보유 여부 확인 · 전기 콘센트 위치 확인 · 실습용 테이블 필요				
계 획	80분	· 반도체의 의미와 종류 탐구 (태블릿 또는 노트북 활용-조별) · 반도체가 사용된 물건 찾기 · 현미경으로 주변 사물 관찰 및 탐구 (멀티미디어영상현미경 및 실체현미경 활용-조별) · 전자현미경으로 촬영한 반도체 관찰			
기대효과	생활 속에 반도체가 활용된 사례를 찾아내고 추론할 수 있다.				
산출물 (예시/변경 가능)					
교육비용	무료 (교육 기자재 이동 및 강사로 포함)				

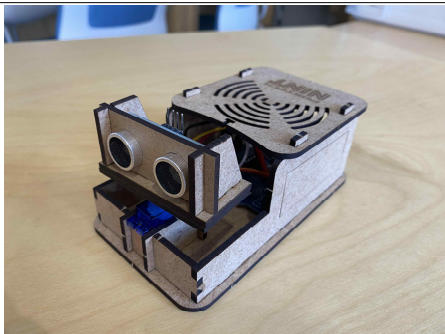
프로그램-2	반도체 센서를 활용한 생활환경측정 실험				초등 2종
대 상	초등 5학년 이상	장소	실험실·실습실 (조 활동)	인원	12~20명 (3~5개 조)
목 표	반도체 센서 속에 담긴 과학 원리를 이해하고 생활 속 다양한 환경을 측정할 수 있다.				
요청사항	· 무선인터넷 보유 여부 확인 · 태블릿(우선순위) 또는 교육용 노트북 보유 여부 확인 · 전기 콘센트 위치 확인 · 실습용 테이블 필요				
계 획	80분	· 반도체의 의미와 종류 탐구 · 반도체를 활용한 센서 탐구 (태블릿 또는 노트북 활용-조별) · MBL키트 사용방법 안내 및 센서 사용 실습 (MBL과학실험키트 활용-조별) · MBL키트를 사용하여 교실 환경측정 및 탐구			
기대효과	반도체 센서를 이용한 탐구 결과를 시각적으로 표현하고, 데이터를 분석할 수 있다.				
산출물 (예시/변경 가능)					
교육비용	무료 (교육 기자재 이동 및 강사로 포함)				

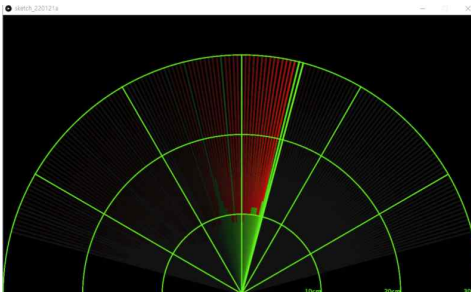
프로그램-3		반도체 센서를 활용한 미래기술 상상탐구			초등 3종
대 상	초등 5학년 이상	장소	실험실·실습실 (조 활동)	인원	12~20명 (3~5개 조)
목 표	반도체 센서의 원리를 활용하여 창의적인 제품을 구상하고, 설명할 수 있다.				
요청사항	· 무선인터넷 보유 여부 확인 · 태블릿(우선순위) 또는 교육용 노트북 보유 여부 확인 · 전기 콘센트 위치 확인 · 실습용 테이블 필요				
계 획	80분	· 반도체의 의미와 종류 탐구 · 반도체를 활용한 센서 탐구 (태블릿 또는 노트북 활용-조별) · MBL키트 사용방법 안내 및 센서 사용 실습 (MBL과학실험키트 활용-조별) · 반도체 센서를 활용한 미래기술 상상 탐구			
기대효과	반도체 산업의 발달과 우리 생활에 미치는 영향과 미래에 활용 가능한 기술의 분야에 대하여 예측하고 전망할 수 있다.				
산출물 (예시/변경 가능)	【혼자 집에 있는 어린아이를 위한 보안장치】				
	아이디어 다듬기	수상한 사람이 방문했을 때 인터폰의 특정 버튼을 누르면 부모님의 스마트폰으로 연결되어, 부모님이 직접 방문자와 화상으로 대화할 수 있는 인터폰			
	아이디어 스케치				
	아이디어의 세부 기능	1. 방문자는 부모의 얼굴을 볼 수 없고 음성만 들을 수 있다. 2. 방문자의 얼굴을 녹화한다. 3. 부모와 연결되지 않는 경우, 경비실이나 경찰서로 자동 연결한다.			
	교육비용	무료 (교육 기자재 이동 및 강사로 포함)			

프로그램-4	반도체 논리회로 실험·탐구				초등 4종
대 상	초등 5학년 이상	장소	실험실·실습실 (조 활동)	인원	12~20명 (3~5개 조)
목 표	반도체 구성원리와 논리연산을 이해하고 나노 기술의 필요성을 알 수 있다.				
요청사항	· 무선인터넷 보유 여부 확인 · 태블릿(우선순위) 또는 교육용 노트북 보유 여부 확인 · 전기 콘센트 위치 확인 · 실습용 테이블 필요				
계 획	80분	· 반도체의 의미와 종류 탐구 · 반도체가 사용하는 디지털 언어(이진법)의 이해 (태블릿 또는 노트북 활용-조별) · 반도체가 사용하는 논리 게이트의 이해 (반도체 논리게이트 원리키트 활용-개인별) · 집적회로와 나노기술의 이해 · 반도체 논리게이트 원리키트를 활용한 이진법 계산 실습 (반도체 논리게이트 원리키트 활용-조별)			
기대효과	반도체의 논리회로 실험을 통해 디지털 언어를 이해하고 연산할 수 있다.				
산출물 (예시/변경 가능)					
교육비용	무료 (교육 기자재 이동 및 강사로 포함)				

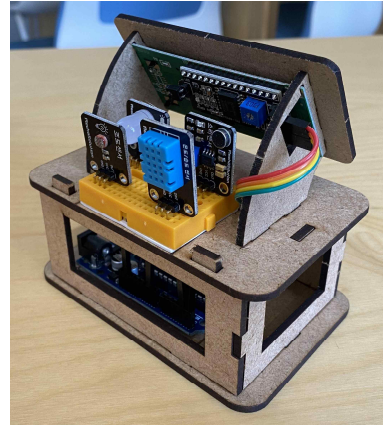
프로그램-5	탄소 나노 물질 세상과 탄소 나노의 TWO FACE				중학 1종 I
대 상	중학생	장소	실험실·실습실 (조 활동)	인원	12~20명 (3~5개 조)
목 표	물질의 구성원리와 특성을 설명하고 구분할 수 있다.				
요청사항	· 무선인터넷 보유 여부 확인 · 교육용 노트북(1인 1대) 보유 여부 확인 · 전기 콘센트 위치 확인 · 실습용 테이블 필요				
계 획	90분	· 슈퍼히어로가 사용한 소재 탐구 · 지구에 존재하는 최강의 물질 탐구 · 탄소 나노 신소재 삼형제 찾기 · 분자모형키트 활용하여 탄소 결합구조 관찰			
기대효과	나노과학과 신소재를 탐구하고 분자 결합구조에 따라 성질이 다를 수 있다.				
산출물 (예시/변경 가능)	 				
교육비용	무료 (교육 기자재 이동 및 강사로 포함)				

프로그램-6	미시적 세계의 크기와 관찰 및 신소재가 있는 미래				중학 1종 II
대 상	중학생	장소	실험실·실습실 (조 활동)	인원	12~20명 (3~5개 조)
목 표	나노 기술을 이해하고 나노 신소재의 특징을 분석할 수 있다.				
요청사항	· 무선인터넷 보유 여부 확인 · 교육용 노트북(1인 1대) 보유 여부 확인 · 전기 콘센트 위치 확인 · 실습용 테이블 필요				
계 획	90분	· 나노 단위의 이해 · 나노 기술로 발견한 생체의 비밀 탐구 · 멀티미디어 영상현미경을 활용하여 미시세계 관찰 탐구 · 전자현미경으로 촬영한 반도체 관찰 · 신소재를 활용한 미래기술 탐구			
기대효과	나노 신소재가 갖는 특성을 이용하여 생활 속 활용 방안을 구상할 수 있다.				
산출물 (예시/변경 가능)	 				
교육비용	무료 (교육 기자재 이동 및 강사로 포함)				

프로그램-7	파동과 반도체-RADAR 실험·탐구 (블록코딩)				중학 2중 I
대 상	중학생	장소	실험실·실습실 (조 활동)	인원	12~20명 (3~5개 조)
목 표	반도체 센서 속에 담긴 과학의 원리를 실험을 통해 이해하고, 활용 방안을 제시한다.				
요청사항	· 무선인터넷 보유 여부 확인 · 교육용 노트북(1인 1대) 보유 여부 확인 · 전기 콘센트 위치 확인 · 실습용 테이블 필요				
계 획	90분	· 사물을 인지하는 기술 탐구 · 파동의 성질과 속도 탐구 · 초음파 센서를 제어하기 위한 코딩 실습 (초음파간이레이더키트 활용-개인별) · 초음파 센서를 이용한 물체 감지 실습			
기대효과	파동의 성질인 반사의 원리를 이해하고, 파동의 속도를 이용해 사물의 위치를 파악할 수 있다.				
산출물 (예시/변경 가능)	 				
교육비용	무료 (교육 기자재 이동 및 강사로 포함)				

프로그램-8	파동과 반도체-RADAR 실험·탐구 (블록코딩+프로세싱+데이터분석)				중학 2종 II
대 상	중학생	장소	실험실·실습실 (조 활동)	인원	12~20명 (3~5개 조)
목 표	반도체 센서를 통해 수집된 환경데이터를 실제 환경과 비교하여 분석한다.				
요청사항	· 무선인터넷 보유 여부 확인 · 교육용 노트북(1인 1대) 보유 여부 확인 · 전기 콘센트 위치 확인 · 실습용 테이블 필요				
계 획	180분	· 사물을 인지하는 기술 탐구 · 파동의 성질과 속도 탐구 · 초음파 센서를 제어하기 위한 코딩 실습 (초음파간이레이더키트 활용-개인별) · 초음파 센서를 이용한 물체 감지 실습 · 초음파 센서로 취득한 데이터를 시각화하여 분석하기			
기대효과	데이터 시각화를 방법을 응용하여 공학적 도구와 시각화 프로그램을 결합하여 미디어아트를 설계하고, 구현할 수 있다.				
산출물 (예시/변경 가능)	 				
교육비용	무료 (교육 기자재 이동 및 강사로 포함)				

프로그램-9	반도체와 센서-환경측정 실험·탐구 (블록코딩)				중학 3중 I
대 상	중학생	장소	실험실·실습실 (조 활동)	인원	12~20명 (3~5개 조)
목 표	반도체 센서를 활용한 환경측정장치를 활용하여 데이터를 수집한다.				
요청사항	· 무선인터넷 보유 여부 확인 · 교육용 노트북(1인 1대) 보유 여부 확인 · 전기 콘센트 위치 확인 · 실습용 테이블 필요				
계 획	90분	· 반도체를 활용한 센서 탐구 · RGB LED를 활용하기 위한 실험장치 코딩 실습 (환경측정장치 기초키트 활용-개인별) · 이산화탄소 측정 센서 실습 · 온습도 측정 센서 실습			
기대효과	실험 데이터를 측정하고 분석할 수 있는 반도체 활용 실험장치를 계획하고 구성 할 수 있다.				
산출물 (예시/변경 가능)					
교육비용	무료 (교육 기자재 이동 및 강사로 포함)				

프로그램-10	반도체과와 센서-환경측정 실험·탐구 (블록코딩+데이터분석)				중학 3중 II
대 상	중학생	장소	실험실·실습실 (조 활동)	인원	12~20명 (3~5개 조)
목 표	반도체 센서를 활용하여 환경측정장치를 구성하고 데이터를 수집·분석한다.				
요청사항	· 무선인터넷 보유 여부 확인 · 교육용 노트북(1인 1대) 보유 여부 확인 · 전기 콘센트 위치 확인 · 실습용 테이블 필요				
계 획	180분	· 반도체를 활용한 센서 탐구 · RGB LED를 활용하기 위한 실험장치 코딩 실습 (환경측정장치 기초키트 활용-개인별) · 이산화탄소 측정 센서 실습 · 온습도 측정 센서 실습 · 측정된 환경 데이터 분석 및 시각화 실습			
기대효과	반도체 센서를 활용하여 실험을 계획하여 데이터를 측정 및 분석할 수 있다.				
산출물 (예시/변경 가능)	 				
교육비용	무료 (교육 기자재 이동 및 강사로 포함)				

본 프로그램은 과학기술진흥기금, 복권기금과 창의과학문화확산사업 보조금의 재원으로 운영되고, 과학기술정보통신부, 한국과학창의재단과 경상북도, 포항시의 지원을 받아 수행된 성과물로 우리나라의 과학기술 발전과 사회적 가치 증진에 기여하고 있습니다.

2022 9 POSTECH NINT

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				1	2	3
4	5 찾아가는 교육일정 	6 찾아가는 교육일정 	7 찾아가는 교육일정 	8	9	10 추석
11	12 대체휴일	13 찾아가는 교육일정 	14 찾아가는 교육일정 	15	16	17
18	19 찾아가는 교육일정 	20 찾아가는 교육일정 	21 찾아가는 교육일정 	22	23	24
25	26 찾아가는 교육일정 	27 찾아가는 교육일정 	28 찾아가는 교육일정 	29	30	

2022 10 POSTECH NINT

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						1
2	3 개천절	4 찾아가는 교육 2022 찾아가는 POSTECH 스마트 수·과학실	5 찾아가는 교육일정 2022 찾아가는 POSTECH 스마트 수·과학실	6	7	8
9 한글날	10 대체휴일	11 찾아가는 교육일정 2022 찾아가는 POSTECH 스마트 수·과학실	12 찾아가는 교육일정 2022 찾아가는 POSTECH 스마트 수·과학실	13	14	15
16	17 찾아가는 교육일정 2022 찾아가는 POSTECH 스마트 수·과학실	18 찾아가는 교육일정 2022 찾아가는 POSTECH 스마트 수·과학실	19 찾아가는 교육일정 2022 찾아가는 POSTECH 스마트 수·과학실	20	21	22
23	24 찾아가는 교육일정 2022 찾아가는 POSTECH 스마트 수·과학실	25 찾아가는 교육일정 2022 찾아가는 POSTECH 스마트 수·과학실	26 찾아가는 교육일정 2022 찾아가는 POSTECH 스마트 수·과학실	27	28	29
30	31 찾아가는 교육일정 2022 찾아가는 POSTECH 스마트 수·과학실					

2022 11 POSTECH NINT

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
		1 찾아가는 교육일정 	2 찾아가는 교육일정 	3	4	5
6	7 찾아가는 교육일정 	8 찾아가는 교육일정 	9 찾아가는 교육일정 	10	11	12
13	14 찾아가는 교육일정 	15 찾아가는 교육일정 	16 찾아가는 교육일정 	17	18	19
20	21 찾아가는 교육일정 	22 찾아가는 교육일정 	23 찾아가는 교육일정 	24	25	26
27	28 찾아가는 교육일정 	29 찾아가는 교육일정 	30 찾아가는 교육일정 			

2022 12 POSTECH NINT

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				1	2	3
4	5 찾아가는 교육일정 	6 찾아가는 교육일정 	7 찾아가는 교육일정 	8	9	10
11	12 찾아가는 교육일정 	13 찾아가는 교육일정 	14 찾아가는 교육일정 	15	16	17
18	19 찾아가는 교육일정 	20 찾아가는 교육일정 	21 찾아가는 교육일정 	22	23	24
25 성탄절	26 찾아가는 교육일정 	27 찾아가는 교육일정 	28 찾아가는 교육일정 	29	30	31