

마이크로비트를 활용한 스마트 시티 만들기

청담중학교

프로젝트 목표

마이크로비트를 이해하고 스마트 시티를 설계할 수 있다.

대상 학년

중학교 1~3학년

관련 교과

기술, 정보, 미술

성취 기준

[9기가04-17] 다양한 통신 매체의 종류와 특징을 이해하고 활용한다.
[9기가04-18] 정보 통신 기술과 관련된 문제를 이해하고, 해결책을 창의적으로 탐색하고 실현하며 평가한다.

프로젝트수업 흐름

상상하고!



- 스마트 시티의 기본 토대 완성하기
- 기본 코딩을 통해 마이크로비트 이해하기

1차시

만들고!



- 각 센서에 맞는 마이크로비트 코딩하기
- 나만의 스마트 시티로 꾸미기

2차시

공유&개선하고!



- 센서의 동작 여부 확인하기
- 다른 친구들의 작품 감상하기

3차시

메이커교육 Tip

- ▶ 학생들의 원활한 작업을 위해 충분한 공간과 시간을 제공하는 것이 좋다.
- ▶ 개인 노트북을 활용해야 하므로 네트워크 상태, 콘센트 등 기본적인 학습 환경을 마련한다.
- ▶ 재료의 특성 상 불량품이 있을 수 있으므로 여분의 볼트와 너트, 전선 등을 준비한다.

프로젝트수업 활동 개요

단계	차시	활동 개요 자료(※) 및 유의점(※)
상상하고	1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (동기유발) 다양한 도시의 형태 살펴보기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 유튜브 영상 ※ 도시의 형태가 다양하다는 것과 첨단 기술이 접목되어 있음을 스스로 인지할 수 있도록 질문 던지기 ▶ 스마트 시티의 기본 토대 완성하기 ▶ 스마트 시티의 기본 토대 완성하기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 스마트 시티 키트 ※ 목공품을 활용하여 기본 토대가 흔들리지 않도록 고정한다. ▶ 마이크로비트 이해하기
만들고	2	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 각종 센서에 맞는 코딩하기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 마이크로비트 ※ 마이크로비트의 특성을 이해할 수 있도록 충분한 시간을 제공한다. ▶ 나만의 스마트 시티로 꾸미기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 스티커, 색연필, 사인펜 ※ 학생의 특색을 살리고 창의력을 발휘할 수 있도록 정답이 없음을 강조하여 열린 사고를 촉진한다.
공유 & 개선하고 확인하심	3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 스마트시티의 작동 여부 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 스마트시티 완성품 ※ 센서가 제대로 작동하는지 확인하고 문제가 있는 경우 코딩을 다시 한다. ▶ 다른 친구들의 작품 감상하기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 다른 친구들의 완성품 ※ 학생들의 결과물이 매우 다양함을 확인하며 스스로 부족한 점을 보충할 시간을 제공한다.

평가 계획

평가 내용	평가 기준	
정보통신 기술의 특성을 이해하고 재료를 활용하여 나만의 스마트 시티를 설계할 수 있다.	상	센서에 맞는 내용을 모두 코딩하였으며 재료를 활용하여 나만의 스마트 시티를 완성한다.
	중	센서에 맞는 내용을 일부 코딩하였으며 재료를 활용하여 나만의 스마트 시티를 완성한다.
	하	센서에 맞는 내용을 일부 코딩하지 못하였으며 나만의 스마트 시티를 완성하지 못하였다.

Love my self 키링 만들기

홍익대학교사범대학부속중학교

프로젝트 목표

자아정체성을 확인하고 자신을 표현할 수 있는 다양한 방법을 탐색하여 나를 보여줄 수 있다.

대상 학년

1학년

관련 교과

기술, 가정, 미술

성취 기준

[9미01-02] 시각 문화 속에서 이미지의 다양한 전달 방식을 이해하고 활용할 수 있다.
[9기가01-01] 자아존중감을 향상시키고 긍정적인 자아정체감을 형성하기 위하여 청소년기의 발달 특징과 자신의 발달 특징을 연결 지어 이해한다.
[9기가05-03] 일상생활에서 사용되는 제품들이 기술적 문제 해결 과정을 통해 개발되고 발전하고 있음을 이해한다.

프로젝트수업 흐름

상상하고!

- 자아 정체감이란?
- 나는 누구인가?
- 나의 퍼스널 컬러는?
- 나를 표현하기

1~2차시

만들고!



- 문장으로 표현한 나를 이미지화 하기
- 이미지 간략화

3~4차시

공유&개선하고!



- 이미지 파일변환
- 나를 표현한 키링 모델링
- 3D프린터 출력하기

5~6차시



메이커교육 Tip

- ▶ 학생들에게 자아 확인을 위한 다양한 경험 제공이 필요함.
- ▶ 생각하는 시간이 많이 필요함.
- ▶ 표현한 것들을 실물로 보여주는 것과 모든 과정에 개별적 참여하고 완주를 위해 독려가 필요함.

프로젝트수업 활동 개요

단계	차시	활동 개요 자료(※) 및 유의점(※)
상상하고	1~2	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 자아정체감이란? <ul style="list-style-type: none"> - 자아 정체감과 회복 탄력성에 대한 수업 진행 ▶ 나는 누구인가? <ul style="list-style-type: none"> - 나를 돌아보고 특징을 찾아보자 ▶ 나의 퍼스널 컬러? <ul style="list-style-type: none"> - 자신의 퍼스널 컬러를 찾고 코디하기 ▶ 나를 표현하기 <ul style="list-style-type: none"> - 나를 문장으로 표현하기
만들고	3~4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 나를 표현한 문구를 통해 특징을 찾기 <ul style="list-style-type: none"> - 특징을 이미지화 하기 ▶ 나를 이미지화 스케치하기 ▶ 이미지 디지털화 하기 <ul style="list-style-type: none"> - 내가 그린 이미지 파일로 만들기
공유 & 개선하고	5~6	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 이미지 파일 변환하기 JPG파일 SVG파일로 변환하기 ▶ 나를 표현한 키링 모델링하기 턴커캐드 기본 기능 익히기, 이미지 파일 활용하여 키링 모델링 하기 ▶ 3D프린터 출력하기 모델링한 stl파일 슬라이싱하여 출력하기

평가 계획

평가 내용	평가 기준	
내용 입력	상	자아정체감을 알고 자신을 특징을 확인하고 이미지화하여 나를 표현한 키링을 제작한다.
	중	자아정체감을 알고 자신을 특징을 확인하고 이미지화 할 수 있다.
	하	자아정체감에 대해 이해도가 낮고 특징을 이미지화하지 못함.

