

도전, 핸드메이드 데일리소품 디자이너!

서울면동초등학교

프로젝트 목표

학생들이 일상에서 사용하는 물건들을 직접 디자인하고 제작할 수 있다.

대상 학년

4학년

관련 교과

미술, 국어

성취 기준

[4미02-06] 기본적인 표현 재료와 용구의 사용법을 익혀 안전하게 사용할 수 있다.
[4국01-06] 예의를 지키며 듣고 말하는 태도를 지킨다.

프로젝트수업 흐름

상상하고!



- 내가 사용하는 생활 소품 탐색하기
- 기성품 중 제작가능한 생활 소품 알아보기

1차시

만들고!



- 머그컵 디자인제작하기
- 티코스터 디자인제작하기
- 에코백 디자인제작하기
- 핀버튼 디자인제작하기

2~9차시

공유&개선하고!



- 내 작품 소개하기
- 서로의 작품 감상하기
- 소감 및 더 하고 싶은 것들 나누기

10차시



메이커교육 Tip

- ▶ 승화열전사 기계 사용 시 도자기 재질에 따라 가열시간이 달라지므로 사전에 선명한 그림을 얻기 위한 테스트를 통해 시간을 정확히 파악하도록 한다.
- ▶ 양말목 티코스터 제작 시 먼지 없는 색깔 별 양말목을 구입하면 먼지도 덜 날리고 원하는 색을 선택하여 작품의 완성도와 자유도를 높일 수 있다.

프로젝트수업 활동 개요

단계	차시	활동 개요 자료(※) 및 유의점(※※)
상상하고	1	<ul style="list-style-type: none"> ▶(동기유발)생활 속 다양한 소품들 탐색하기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 테이블 소품, 주방 소품, 가방 장식품 등 사진 자료 ▶ (활동1)내가 사용하는 생활 소품 탐색하기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 일상생활에서 내가 사용하는 여러 가지 소품들에 대해 생각하고 주로 사용하는 물건들을 나열해본다. ▶ (활동2) 기성품 중 제작가능한 생활 소품 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 승화전사기계, 양말목 직조틀, 버튼프레스, 냅킨 ※ 여러 가지 기계들을 살펴보고 이 기계들로 무엇을 만들 수 있는지 함께 생각해본다.
만들고	2~9	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (주제1)나만의 머그컵 디자인제작하기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 승화열전사기계, 전사용머그컵, 전사지, 염색용 사인펜, 염색용 색연필, 테이프 ※ 승화열전사기계의 원리를 알고 머그컵 디자인하기. 화상주의하기. ▶ (주제2)양말목 티코스터 디자인제작하기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 먼지없는 양말목(색깔 별), 티코스터 직조틀 ※ 재활용 양말목으로 색깔에 규칙성을 부여하여 머그컵과 어울릴 티코스터 제작하기 ▶ (주제3,4)에코백과 빈버튼 디자인제작하기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 각종 냅킨, 전용접착제, 코팅제, 붓, 헤어드라이어기, 에코백, 버튼프레스, 핀버튼(대,중,소) ※ 냅킨아트에 대해 알아보고 에코백(보조가방) 디자인 및 제작하기 ※ 내 에코백(보조가방)에 어울릴 핀버튼 다양한 크기로 제작하기
공유 & 개선하고	10	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (동기유발) 여러 사람들의 메이커축제 살펴보기 <ul style="list-style-type: none"> ※세계 다양한 나라의 메이커 축제 영상자료 ※메이커축제에 나온 다양한 사람들의 작품(예술품, 기계, 공예품, 음식 등)감상하기 ▶ (활동1)나의 작품 소개 및 서로의 작품 감상하기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 내가 만든 작품들 ※ 그동안 만들었던 작품들 중 가장 인상적이었던 것과 아쉬웠던 점 이야기 나누기(모둠) ※ 내가 들은 친구의 이야기 중 기억에 남는 부분 다른 친구들에게 소개하기(전체) ▶ (활동2)더 하고 싶은 활동 나누기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 앞으로 더 도전해보고 싶은 메이킹활동 함께 이야기하기

평가 계획

평가 내용	평가 기준	
일상생활에서 사용하는 물건들을 직접 디자인하고 제작할 수 있다.	상	기자재를 안전하게 사용할 줄 알며 재료의 특징을 잘 살려 완성도 높은 실용적인 작품을 완성하였다.
	중	기자재를 안전하게 사용하여 사용할 수 있는 작품을 완성하였다.
	하	기자재를 안전하게 사용하는데 어려움이 있어 작품 제작 시 도움이 필요하다.

스파이크 프라임 운송 로봇 만들기

서울신자초등학교

프로젝트 목표

스파이크 프라임을 이용하여 코딩을 활용한 운송 로봇을 만들 수 있다.

대상 학년

초 6학년

관련 교과

실과

성취 기준

[6실05-07] 여러가지 센서를 장착한 로봇을 제작한다.

[6실05-06] 생활 속에서 로봇 활용 사례를 통해 작동 원리와 활용 분야를 이해한다.

프로젝트수업 흐름

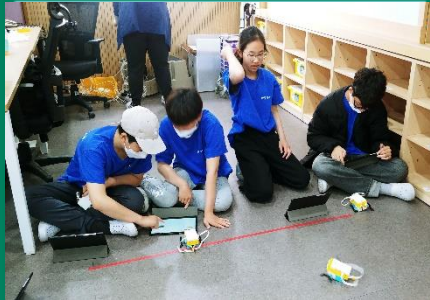
상상하고!



- 스파이크 프라임 탐색하기
- 스파이크 프라임의 센서 탐색 및 원리 이해하기

1~2차시

만들고!



- 운송 로봇이 움직이기 위한 필요한 조건 찾기
- 운송 로봇 코딩 설계하기

3~4차시

공유&개선하고!



- 모둠별 운송 로봇 경진대회를 실시하기
- 개선점을 찾아 개선 및 발전 제작하기

5~6차시

메이커교육 Tip

- ▶ 태블릿 및 크롬북 등에 스파이크 프라임앱 다운로드를 완료하고, 허브와 코딩프로그램의 페어링을 점검 상태를 사전에 확인하는 것이 좋다.
- ▶ 스파이크 프라임 로봇 제품을 제작할 때는 스파이크 프라임/학습단원 계획을 참고하여 기본 코딩 프로그램과 제품 제작을 발전 적용할 수 있으므로 스스로 탐색하는 시간을 충분히 제공한다.

프로젝트수업 활동 개요

단계	차시	활동 개요 자료(※) 및 유의점(※)
상상하고	1~2	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (동기유발) 다양한 로봇의 활약 탐구 <ul style="list-style-type: none"> ※ 공장, 생활, 첨단 산업 등에서 다양한 로봇의 활용 영상 ▶ (활동1) 로봇 제작을 위한 스파이크 프라임 탐색 <ul style="list-style-type: none"> ※ 스파이크 프라임, 구성품, 태블릿, 관련 앱 다운로드 사용법 ※ 스파이크 프라임 기본 구성품을 익히고, 스파이크 프라임(앱 다운로드는 미리 실행해 두어야 수업이 원활하게 가능) ▶ (활동2) 기본형 물건 운송 기계 탐색 <ul style="list-style-type: none"> ※ 다양한 운송 수단 사진, 로봇팔, 로봇지게차 등 ※ 로봇을 이용하여 물건을 나를 수 있는 기본형 로봇팔 제작을 우선으로 제작
만들고	3~4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (동기유발) 운송 로봇의 추가기능 필요성 탐색 <ul style="list-style-type: none"> ※ 기본형 로봇팔 사진 ※ 로봇팔의 개선점과 아이디어 제시하는 과정에서 다양한 의견 수렴 가능 ▶ (활동1) 운송 로봇의 설계 고안 <ul style="list-style-type: none"> ※ 스파이크 프라임 센서 탐색을 통해 물건을 먼 거리로 운송할 수 있는 아이디어와 접목, 사고의 확장성과 발전성을 발현할 수 있도록 지원 ▶ (활동2) 운송 로봇의 코딩 설계 및 작동 <ul style="list-style-type: none"> ※ 색띠, 태블릿 ※ 운송 장소에 정확하게 도달하고 멈출 수 있도록 조건에 맞는 코딩 설계하도록 유도
공유 & 개선하고	5~6	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (동기유발) 다른 친구들의 운송로봇 탐색 <ul style="list-style-type: none"> ※ 운송로봇 움직임 촬영 영상 ※ 나의 운송로봇과 친구들의 운송로봇의 움직임을 비교하여 보기 ▶ (활동1) 나의 운송 로봇의 개선점 찾기 <ul style="list-style-type: none"> ※ 운송 로봇의 개선점을 찾는 과정에서 발전적 아이디어도 함께 생각 가능 ▶ (활동2) 운송 로봇의 간단 사용 설명서 제시 <ul style="list-style-type: none"> ※ 내가 만든 운송로봇 사진, 색연필, 사인펜 ※ 사용자들에게 안내할 수 있는 운송 로봇의 사용 설명서를 만들어 친구들과 공유

평가 계획

평가 내용	평가 기준	
생활 속에 로봇 활용 사례를 살펴보고 센서를 이용한 운송 로봇을 만들 수 있다.	상	스파이크 프라임을 이용하여 센서를 이용하여 운송 로봇을 잘 작동할 수 있도록 완성한다.
	중	스파이크 프라임을 이용하여 운송 로봇을 완성한다.
	하	스파이크 프라임을 이용하여 운송 로봇의 모양을 구현해낸다.

레이저박스를 활용하여 모빌 디자인하기

서울구암초등학교

프로젝트 목표

레이저박스를 활용하여 나무 합판을 잘라 모빌을 디자인한다.

대상 학년

초 1~4학년

관련 교과

미술, 창의적체험활동

프로젝트수업 흐름

메이커 도구 탐색!

상상과 디자인!

메이킹!

1차시



레이저박스 알아보기



디자인 하기



합판 자르기

메이킹!

공유!

2차시



모빌 색칠하기



모빌 이어
붙이기



작품 감상하기

메이커교육 Tip

- 레이저박스로 합판 1개 자를 때 1~2분 정도가 소요된다.
- 먼저 디자인한 학생부터 합판을 자를 수 있도록 한다.
- 1명의 보조 강사가 더 있으면 원활한 수업 진행이 가능하다.

프로젝트수업 활동 개요

단계	차시	활동 개요
메이커 도구 탐색	1차시	레이저박스 알아보기 - 레이저 박스의 자르는 원리와 효과적인 사용방법 알아보기
상상과 디자인		상상과 디자인하기 - 모빌을 어떻게 꾸밀지 구상하기 - 모빌 디자인 하기
메이킹		합판 자르기 - 레이저박스를 활용하여 합판 자르기
	2차시	모빌 색칠하기 - 자른 조각들을 색칠하기
		모빌 이어 붙이기 - 모빌 이어 붙여 완성하기
공유		작품 감상하기 - 자신의 작품 설명하기 - 서로의 작품 감상하기

평가 계획

평가 내용	평가 기준	
레이저박스를 활용하여 나무 합판을 잘라 모빌을 만들 수 있다.	상	레이저박스를 활용하여 나무 합판을 잘라 의도하는 디자인이 잘 드러나게 모빌을 만든다.
	중	레이저박스를 활용하여 나무 합판을 잘라 모빌을 만든다.
	하	레이저박스를 활용하여 나무 합판을 잘라 도움을 받아 모빌을 완성한다.

나무와 함께 자라는 어린이

서울보라매초등학교

프로젝트 목표

우리 주변의 생활 용품을 디자인하고 만들어 봄

대상 학년

본교 5학년

관련 교과

실과, 창체

성취 기준

(6실05-01)나를 이해하고 적성, 흥미, 성격에 맞는 직업을 탐색한다.
(6실05-04)다양한 재료를 활용하여 창의적인 재품을 구성하고 제작한다.

프로젝트수업 흐름

상상하고!



- 다양한 도마 살펴보기
- 작품 디자인하기

1차시

만들고!



- 나무 제단하기
- 제단한 나무 다듬기

2~6차시

공유&개선하고!



- 만든 작품 살펴보기

7차시



메이커교육 Tip

- ▶ 목공 작업을 위한 안전 지도 실시
- ▶ 서로 협력하는 수업을 진행하여 노작교육의 즐거움을 느끼게 함
- ▶ 수업 진행 중 계속해서 긍정적 피드백을 주고 학생 참여의 능동성을 높임

프로젝트수업 활동 개요

단계	차시	활동 개요 자료(※) 및 유의점(※)
상상하고	1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 도마의 의미 생각해보기 <ul style="list-style-type: none"> - 주방 도구인 도마에 대해 생각해본다. ▶ 내가 만들고 싶은 도마 생각해보기 <ul style="list-style-type: none"> - 언제 어디에서 누가 사용할 도마인지 생각해본다. ▶ 다양한 도마 디자인 살펴보기 <ul style="list-style-type: none"> - 내가 생각하는 도마 디자인 이야기 친구들과 함께 이야기한다. - 다양한 사이트에서 도마 디자인 살펴보고 내가 원하는 도마 디자인을 결정한다. ▶ 도마 디자인 하기 <ul style="list-style-type: none"> - 선택한 나무 위에 도마 디자인을 그려본다.
만들고	2~6	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 목공실 공구 살펴보기 <ul style="list-style-type: none"> - 도마를 제단하기 위한 목공구 사용법 살펴보고 도마를 제단한다. ※ 안전한 목공구 사용을 위해 주의점을 철저히 주지 시킨다. ▶ 제단한 도마 사포질하기 <ul style="list-style-type: none"> - 굵기에 다른 여러 사포의 종류 알아보고 사포질하는 방법을 익혀 사포질한다. - 굵은 사포부터 시작하여 고운 사포로 여러번 사포질하며 도마를 다듬는다. ▶ 사포질한 도마 오일 칠하기 <ul style="list-style-type: none"> - 도마에 사용할 수 있는 오일의 종류를 살펴보고 오일 방법 익혀 오일을 칠한다. - 오일을 칠하고 정리하는 목공 작업 반복하며 도마의 변화 살펴본다.
공유 & 개선하고	7	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 도마를 전시하여 친구들 작품 살펴보기 <ul style="list-style-type: none"> - 친구들의 도마 작품을 감상하고 어떻게 도마를 사용할지 친구들과 이야기한다. ▶ 도마를 사용한 경험 나누기 <ul style="list-style-type: none"> - 집에서 도마를 언제, 누가, 어떻게 사용하였는지 이야기한다. - 도마를 사용할 때 어떤 느낌이 들었는지 이야기한다.

평가 계획

평가 내용	평가 기준	
나만의 개성이 나타난 도마를 디자인하여 도마를 만들수 있다.	상	나의 개성이 나타난 도마를 잘 만든다.
	중	열심히 도마 만들어 작업에 참여하여 도마를 만든다.
	하	도마 만들기 작업을 어려워한다.

자석의 힘으로 달려라!

이대부속초등학교

프로젝트 목표

자석의 극, 자석의 위치 등을 고려하여 자동차의 구조, 안정감, 재료, 동력, 빠르기, 크기, 계획서 작성하기

대상 학년

초 3학년

관련 교과

과학, 미술

성취 기준

[4과02-01] 자석 사이에 밀거나 당기는 힘이 작용하는 현상을 관찰하고 두 종류의 극을 구별 할 수 있다.

프로젝트수업 흐름

상상하고!



- 자석의 성질 알아보기
- 자석을 이용한 생활 용품 알아보기
- 자석 자동차 만들기 계획서 작성하기

1~8차시

만들고!



- 자석 자동차 만들기. 자석을 이용한 생활 용품 알아보기
- 자동차의 구조, 안정감, 재료, 동력, 빠르기, 크기, 자석의 극, 자석의 위치 등을 고려하여 만들기

9~10차시

공유&개선하고!



- 자석 자동차 전시하기
- 자석 자동차 경주 대회하기
- 같은 극끼리 밀어내는 자석의 성질을 이용하여 경주하기

11차시



메이커교육 Tip

- 생활 속 자석의 쓰임새를 다양하게 찾아보고 적용하는 것이 결과에 긍정적인 영향을 준다.
- 경주나 만들기를 할 경우 근본적인 개념은 잃지 않도록 수시로 환기한다.

프로젝트수업 활동 개요

단계	차시	활동 개요 자료() 및 유의점()
상상하고	1~8	<p>○ 자석에 붙는 물체 찾아보기 (1~2차시)</p> <p>- 자석이 붙는 물체들의 공통점을 발견하기</p> <p>○ 자석의 극에 대해 알아보고 자석끼리 작용하는 힘 알아보기 (3~4차시)</p> <p>- 자석의 어느 부분이 가장 자력이 강한 지 알아보기</p> <p>- 자석의 같은 극끼리, 다른 극끼리 어떤 작용을 하는지 알아보기</p> <p>○ 자석과 나침반의 관계 알아보고 자석으로 나침반 만들기 (5~6차시)</p> <p>- 자석 주위에 여러 개의 나침반을 놓아보고 특징을 발견하기</p> <p>- 자석을 수조 안에 띄워서 자석을 나침반으로 만들기</p> <p>○ 자석을 이용한 생활용품 알아보기 (7차시)</p> <p>- 자석의 어떤 성질을 생활용품으로 만들었는지 찾아보기</p> <p>○ 자석 자동차 만들기 계획서 작성하기 (8차시)</p> <p>- 자동차의 구조, 안정감, 재료, 동력, 빠르기, 크기, 자석의 극, 자석의 위치 등을 고려하여 계획서 작성하기</p>
만들고	9~10	<p>○ 자석 자동차 만들기 (9~10차시)</p> <p>- 계획서를 바탕으로 만들며 착오가 생긴 부분을 수정하며 만들기</p>
공유 & 개선하고	11	<p>○ 자석 자동차 경주 대회하기 (11차시)</p> <p>- 같은 극끼리 밀어내는 자석의 성질을 이용하여 경주하기</p>

평가 계획

평가 내용	평가 기준	
자석 사이에 밀거나 당기는 힘이 작용하는 현상을 관찰하고 두 종류의 극을 구별 할 수 있다.	상	자석 사이에 밀거나 당기는 힘을 활용하여 자석자동차를 만들 수 있다.
	중	자석의 두 종류의 극을 구별 할 수 있다.
	하	자석 사이에 밀거나 당기는 힘이 작용하는 현상을 관찰할 수 있다.

성신초 교육과정 연계 메이커 프로젝트 개요

학년별 교육과정 연계 메이커 프로젝트 개요

· 학년별 IOT 교구 활용 수업 실시

3학년 : 네오쏘코(무선조종기), 네오씽카

4학년 : 햄스터, 네오씽카

5학년 : Makey Makey, 비트브릭

6학년 : 햄스터, 핑퐁로봇

· 학년별 학년별 메이커 대회 개최

3학년 : 네오씽카로 IoT 구현하기

4학년 : 네오씽카로 자율주행 자동차 만들기

5학년 : Makey Makey로 입력장치 만들기

6학년 : Spike Pirm으로 인공지능 카트 만들기

학년별 VR활용 3D 모델링 수업, 메타버스 아트 수업, 생성형 AI 도구 활용 수업

3학년

- VR 컬러링 스페이스 도구를 활용하여 메타버스 디자인 하기
- Spatial 메타버스에 자신의 디지털 아트 전시 하기
- Firefly AI로 디자인 하기

4학년

- VR 컬러링 스페이스 도구를 활용하여 메타버스 디자인 하기
- Spatial 메타버스에 자신의 디지털 아트 전시 하기
- Firefly AI로 디자인 하기

5학년

- VR 멀티브러쉬 도구로 메타버스에서 3D 모델링하기
- VR 큐비즘 앱으로 과학 원리 체험하기
- 3D 스캐너 사용해서 사물 스캐닝하기

6학년

- VR 멀티브러쉬 도구로 메타버스에서 3D 모델링하기
- 메타버스 3D 모델링 작품을 3D 프린터로 출력하기
- 3D 스캐너 사용해서 사물 스캐닝하기