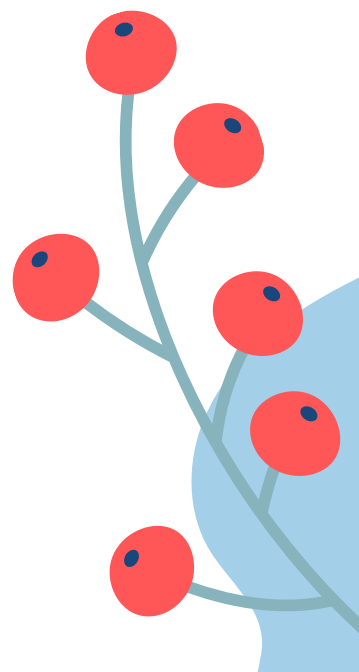


KIDS
WINTER
STEAM
PROJECT



에어 스노우볼

Age 8-13

방법 :

1. 에그캡슐 반 쪽의 아래에 글루건으로 구멍을 뚫어주세요
2. 손펌프를 구멍에 맞게 끼우고 글루건으로 고정하세요
3. 박스를 투명컵의 지름 만큼 동그랗게 잘라내고 안 쪽은 에그캡슐의 지름만큼 구멍을 내주세요
4. 도넛 모양 위에 작은 피규어들을 붙여 꾸며주세요
5. 투명컵을 씻고 글루건으로 고정하세요
6. 컵을 뒤집고 구멍에 스티로폼 입자를 넣어주세요
7. 뒤집힌 상태로 에그캡슐을 아래쪽에 붙여 고정하세요
8. 다시 뒤집으면 스티로폼 입자가 에그캡슐쪽으로 이동해요
9. 손펌프를 누르면 나온 공기의 힘으로 스티로폼 입자가 컵 위로 올라오고 중력에 의해 다시 에그캡슐쪽으로 떨어져요

재료 :

에그캡슐 / 손펌프 / 투명컵
피규어장식 / 글루건 / 박스
스티로폼 입자

소요 시간:

30~40분

주의사항 :

스티로폼 입자가 너무 작으면 손펌프 안으로 들어 갈 수 있으니 손펌프 구멍보다 큰 입자를 사용해요

큰 입자가 없다면 손 펌프 구멍에 방충망을 잘라 붙이거나 가제손수건을 잘라 붙이면 스티로폼은 빠지지 않고 공기만 이동할 수 있어요



라바램프 스노우볼

Age 5-10

방법 :

1. 투명한 컵의 앞면과 뒷면에 도안을 붙여 꾸며요
2. 컵의 바닥 부분에 물과 흰색 수채물감을 섞어 두어요
3. 베이비오일을 가득 넣어요
4. 베이킹 소다를 한 스푼 넣어요
5. 구연산을 조금씩 넣어주세요
6. 베이킹소다와 구연산이 반응하면서 나오는 이산화탄소가 물+수채물감과 함께 올라갔다가 밀도 차이에 의해 다시 바닥으로 내려와요
7. 구연산을 조금씩 넣으면 반응을 오랫동안 볼 수 있어요

재료 :

음료컵 / 물 / 흰색 수채물감
베이비오일(오일) / 베이킹소다 /
구연산 / 도안

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

냄새가 날 수 있으니 환기하며
작업해요

베이킹소다와 구연산 대신 발포비타민을
넣어도 좋아요

일반 오일(식용유)로도 실험할 수 있어요





화학
산과 염기 반응

베이킹소다 눈사람

Age 6-10

방법 :

1. 베이킹소다 + 물을 섞어 반죽을 만들어요
2. 뭉쳐진 반죽안에 피규어를 숨겨요
3. 더 단단하게 굳히고 싶으면 랩에 감싸 냉동실에서 1~2시간 정도 얼려줘요
4. 트레이 위에 반죽덩이를 올리고 눈,코,입, 모자를 붙여 눈사람으로 꾸며요
5. 식초를 조금씩 반죽 위에 떨어트려 녹여 봐요
6. 어느 정도 녹으면 안에 숨긴 피규어를 찾을 수 있어요
7. 베이킹소다(염기성)+식초(산성)이 반응하며 이산화탄소,물,염으로 분리되는 모습을 볼 수 있어요

재료 :

베이킹소다 / 물 / 랩 / 트레이
꾸미기 재료 / 식초 / 스포이드

소요 시간:

30~40분

주의사항 :

냄새가 날 수 있으니 환기하며
작업해요

참고 :

전분가루 + 바디로션을 섞으면 부드러운
촉감의 스노우 클레이를 만들 수 있어요.
물을 조금씩 섞어 슬라임으로 만들어 놀
이 해볼 수 있어요





물리
자석의 성질

자석 스케이팅

Age 7-12

방법 :

1. 박스를 뒤집어 배경판을 만들어요
2. 박스의 한 면을 잘라내 손이 들어 갈 수 있도록 만들어요
3. 나무 막대에 원자석을 서로 다른 극이 마주 보도록 붙여요
4. 박스를 길게 잘라 +모양으로 만들어 사람 도안을 붙이고 아래쪽에 자석을 붙여요
5. 사람은 박스 위에 올리고 자석 막대를 아래쪽에 넣어요
6. 막대를 세로로 넣어 움직여보면 척력과 인력이 번갈아 작용하면서 사람이 빙글 빙글 움직여요

재료 :

박스 / 도안 / 나무막대 / 원자석
양면테이프

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

원자석의 극을 확인해가며 작업해요

자성이 부족하다면 여러 개의
자석을 이어 붙여 만들어 봐요





물리
자석의 성질

눈사람 자석 팽이

Age 8-12

방법 :

1. 에그캡슐 중간에 자석을 글루건으로 고정해요
2. 눈꽃 그림을 그려 테두리에 붙여주고 눈사람도 그려서 자석 위에 붙여요
3. 나무막대에 위에 자석을 2개 이어 붙여요 (밀어내는 같은 극으로 붙여요)
4. 미끄러운 표면에 에그캡슐을 올려두어요
5. 막대를 가까이 대면 척력에 의해 서로 밀어내며 팽이가 회전해요

재료 :

네오디움 자석 / 에그캡슐 / 나무막대 / 글루건 / 종이

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

네오디움 자석으로 실험하면 자성이 강해 더 빠른 회전을 볼 수 있어요

네오디움 자석은 서로 붙었을 때 깨질 수 있으므로 사용에 유의해요



엡섬솔트 눈 결정

Age 7-10

방법 :

1. 따뜻한 물과 엡섬솔트를 1:1 비율로 섞어주세요
2. 붓을 이용해 색지에 엡섬솔트용액으로 그림을 그려요
3. 건조한 곳에서 5~6시간 이상 말려주세요
4. 물은 증발되고 남은 엡섬솔트 결정을 볼 수 있어요
5. 다양한 그림을 그려 반복해서 실험해 봐요

재료 :

엡섬솔트 / 색지 / 붓 / 색지

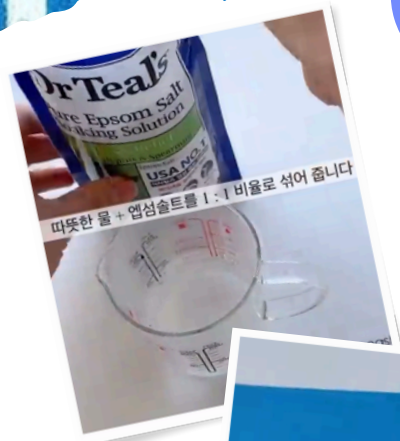
소요 시간 :

6시간 이상

주의사항 :

엡섬솔트 종류에 따라 냄새가 날 수 있으니 환기하며 작업해요

용액이 진할 수록 증발했을 때 선명한 결정을 볼 수 있어요





물리
무게중심

펭귄 오뎅이 만들기

Age 7-10

방법 :

1. 동뚜껑을 뒤집어서 안 쪽을 클레이로 채워요
2. 너트나 무거운 것을 넣어 무게중심을 맞춰요
3. 클레이 윗 부분을 다양한 재료를 이용해 꾸며주세요
4. 투명컵을 뒤집어서 달아요
5. 색지를 이용해 펭귄의 얼굴과 날개, 발을 꾸며 붙여요
6. 펭귄을 옆으로 눕히면 쓰러지지 않고 다시 일어서는 모습을 볼 수 있어요
7. 눕히거나 돌리면서 다양하게 놀이해봐요

재료 :

동뚜껑 / 투명컵 / 클레이
너트 / 꾸미기 재료 / 색지

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

너트를 넣을 때는 클레이 중앙 안 쪽에 넣는 것이 더 무게중심을 잘 잡을 수 있어요





기계장치
오토마타

엘사 움직이는 그림

Age 8-10

방법 :

1. 도안을 두꺼운 종이에 따라그려요
2. 도안을 색칠하고 표시된 부분에 구멍을 뚫어요
3. 구멍을 서로 할핀으로 연결해요
4. 배경종이에 원형 크랭크를 할핀으로 연결해요
5. 손잡이가 되는 발부분은 수수깡을 이용해 튀어나오게 할핀으로 연결하면 쉽게 돌릴 수 있어요
6. 손잡이 부분을 잡고 원판을 회전시키면 말이 움직이며 엘사가 달려가요

재료 :

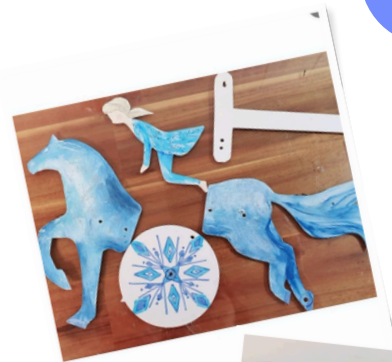
도안 / 색칠도구 / 할핀

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

구멍을 할핀보다 더 크게 뚫으면 움직임이 훨씬 더 자연스러워요





미술
입체조형

옷걸이 눈꽃 만들기

Age 7-10

방법 :

1. 흰 색 플라스틱 옷걸이를 여러 개 준비해요
2. 플라스틱 옷걸이 2개를 아래 면을 마주 보게 글루건으로 서로 붙여요
3. 만들어진 모양을 8개 만들어 방사형으로 이어 붙여요
4. 리본이나 장식을 이용해 꾸며요
5. 전구를 이어 붙여 장식해요
6. 벽에 걸어 크리스마스 장식으로 활용해요

재료 :

플라스틱 옷걸이 / 글루건
리본, 꾸미기 재료 / 전구

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

플라스틱 옷걸이는 단순한 모양보다 굴곡이 있고 디테일 장식이 있는 것을 활용하면 훨씬 더 화려해요





이
입체조형

재활용 펭귄호텔

Age 6-10

방법 :

1. 휴지심을 안 쪽을 깊게 아치형으로 잘라내요
2. 펭귄 도안을 끼워서 붙이고 발도 아래에 붙여요
3. 펭귄을 여러 개를 만들어두어요
4. 과일 포장재를 세운 다음 아래쪽을 둥글게 잘라 문을 만들어요
5. 유성마카를 이용해 창문과 지붕을 꾸며요
6. 스티로폼 상자를 뒤집고 과일 포장재를 세워 붙여요
7. 바닥면도 얼음 느낌으로 꾸미고 펭귄들을 올려 놀이해봐요

재료 :

휴지심 / 과일 포장재 /
스티로폼 상자 / 도안 / 유성마카

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

과일 포장재와 스티로폼을 붙일 때
글루건을 사용하면 녹아내리므로
접착제나 양면테이프를 이용해요





미술
입체조형

박스 눈사람 만들기

Age 5-8

방법 :

1. 다양한 크기의 재활용 상자를 준비해요
2. 흰색 종이나 A4 용지로 상자를 모두 감싸요
3. 크기가 큰 순서부터 상자를 쌓아요
4. 가장 위의 상자에 눈,코,입을 그려요
5. 다른 상자에는 팔과 단추를 꾸며요
6. 쌓았다 쓰러트렸다 반복해서 놀이해 봐요

재료 :

재활용 상자 여러 개
A4용지 / 꾸미기 재료

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

크기에 맞는 상자가 없을 때는
일부를 자르거나 다른 상자와 붙여서
크기를 맞춰봐요





미술
원판돌리기

수잔네 겨울 움직이는 그림

Age 7-10

방법 :

1. 도안에 표시된 부분을 오려내요
2. 각 도안을 원하는 색으로 색칠해요
3. 원판 도안을 뒤에 두고 할핀을 이용해 종이를 연결해요
4. 도안의 튀어나온 부분을 조금씩 돌리면 그림의 사람들이 회전하며 움직여요
5. 원하는 그림을 더 그려 꾸며보세요

재료 :

도안 / 색칠도구 / 할핀

소요 시간:

20~30분

주의사항 :

그림의 작은 부분은 세필을 이용해 색칠하거나 연필 색연필로 색칠하면 완성도를 높힐 수 있어요

