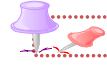







# 프로그램 안내

## 01\_갈매고

## 인공지능을 활용하여 다양한 프로젝트 만들기

참가대상	희망학생	소요시간	90분
준비물	노트북		
체험 레시피	<div>  머신러닝포키즈         </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>머신러닝포키즈를 활용한 기계학습 체험             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터모으기 ⇨ 데이터훈련 ⇨ 데이터학습 ⇨ 데이터학습 ⇨ 데이터 평가</li> </ul> </li> </ol> <div>  티처블머신         </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>기계학습의 유형             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 텍스트유형, 이미지유형</li> </ul> </li> </ol> <div> <div>  </div> <div>  </div> </div> <div> <div>머신러닝포키즈</div> <div>티처블머신</div> </div>		
	<div>  스크래치3 활용 프로젝트         </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>다양한 인공지능활용 스크래치 활동</li> <li>다양한 게임 : DDR 게임 등</li> </ol> <div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> <div> <div>가위바위보</div> <div>스마트교실</div> <div>인공지능챗봇</div> </div> </div>		
탐구내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>다양한 인공지능 체험부스를 통해 인공지능에 대한 이해를 높임</li> <li>메타버스와 연계된 다양한 체험부스를 통해 새로운 기술에 대한 이해를 높임</li> </ol>		
학생중심 부스운영	<ol style="list-style-type: none"> <li>학생들을 중심으로 부스를 운영(6~8개정도 운영)</li> <li>학생별로 부스내용을 숙지하고 운영할 수 있는 역량을 키움</li> <li>인공지능 체험</li> </ol>		

## 02\_경기북과학교

## 햄스터 로봇을 이용한 미로탈출

참가대상	다온중학교 학생	소요시간	90분
준비물	노트북, 햄스터S, 햄스터 미로판, 햄스터 미로 찾기용 커버		
체험 레시피	<p> <b>햄스터S 활용 체험</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 적외선 센서를 이용한 장애물 감지 코딩하기</li> <li>- 종이컵 주위를 도는 햄스터 코딩하기</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>장애물 감지</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>종이컵 도는 햄스터 로봇</p> </div> </div> <p> <b>미로 탈출</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 햄스터S와 미로판을 활용한 미로 탈출 코딩하기</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>햄스터로봇 미로 탈출</p> </div>		
탐구내용	1. 블록언어를 활용한 햄스터 로봇 조작 및 코딩 2. 햄스터 로봇 센서 알아보기 3. 햄스터 로봇을 활용한 미로 탈출 4. 햄스터 로봇을 활용한 다양한 문제 해결방안 탐구		
안전대책 (유의사항)	1. 부스 진행 학생들을 대상으로 사전 안전교육을 실시한다. 2. 부스에 안전 관련 내용을 게시한다. 3. 활동별로 부스의 구획을 나누어 체험 참여 시에 혼잡함을 피한다.		

## 03\_상탐초

## 마퀸카와 허스키렌즈 활용 자율주행 체험

준비물	노트북, 마이크로비트, 마퀸카, 허스키렌즈 시 비전센서, 배터리 등		
체험 레시피	<p> <b>마퀸카 활용</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 마퀸카의 구조와 제어 방법               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기어모터 제어 및 기본 구동 방법</li> <li>- 방향 전환 및 LED 제어, 모션 컨트롤</li> <li>- 피에조 버저 컨트롤</li> </ul> </li> <li>2. 허스키렌즈 구조와 제어 방법               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 허스키렌즈 구조와 기능</li> <li>- 사물인식, 안면인식 및 학습 기능 활용</li> </ul> </li> </ol> <p> <b>마퀸카, 허스키렌즈 자율주행 체험</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 마퀸카, 허스키렌즈를 활용한 자율주행 체험               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 칼라, 안면, 사물인식, 라인 트레이싱 자율주행 체험</li> </ul> </li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>마퀸카&amp;허스키렌즈</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>자율주행(객체 인식)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>자율주행 체험</p> </div> </div>		
탐구내용	1. 프로그래밍의 기초 2. 자율주행의 기초와 활용 방법 3. 인공지능 로봇 프로그래밍		
안전대책 (유의사항)	1. 부스진행 학생들을 대상으로 사전 안전교육을 실시한다. 2. 부스에 안전 관련 내용을 게시한다. 3. 활동 내용을 촬영하여 메타버스에 업로드 하고 실습 활용 시 안전에 유의한다		

## 04\_양곡고

## 태양열 로봇 제작 및 과학 수사를 활용한 방탈출 체험

참가대상	희망 학생 및 일반인	소요시간	90분
준비물	노트북, 태블릿 PC, 스마트폰, 지문 채취 키트, 루미놀 반응 키트, 태양열 조립 장난감 키트, 다육이		
체험 레시피	<p>1. 태양광으로 움직이는 우주함대 조립</p> <div>    </div> <div> <div>태양열 로봇</div> <div>내부 부품 구성</div> <div>7가지 제작 가능 (부품 공유)</div> </div>		
체험 레시피	<p>2. 생명과학 지식을 활용한 범인 찾기 및 방탈출</p> <div>    </div> <div> <div>루미놀 반응을 이용한 흔흔 채취 체험</div> <div>유리 테이프를 활용한 지문 비교</div> <div>범인을 찾고 방을 탈출하자(예시 사진)</div> </div>		
체험 레시피	<p>3. 친환경 화분 제작</p> <div>    </div> <div> <div>미리 구매한 다육이들</div> <div>발포 세라믹을 이용한 화분 제작</div> <div>완성된 화분</div> </div>		
탐구내용	<p>4. 다양한 볼거리 제공 : 그림자 연극, 텀블러 제작 등</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 빛에너지를 이용한 태양광 로봇 제작 체험</li> <li>2. 생명과학 지식을 활용한 방탈출 및 퍼즐 풀기</li> <li>3. 친환경 화분을 직접 제작하고, 관리해보기</li> </ol>		
안전대책 (유의사항)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 부스 진행 학생들을 대상으로 사전 안전교육을 실시한다.</li> <li>2. 부스에 안전 관련 내용을 게시한다.</li> <li>3. 활동별로 부스의 구획을 나누어 체험 참여 시에 혼잡함을 피한다.</li> <li>4. 날씨가 추워질 것을 대비하여 방한 장비를 마련하여 제공한다.</li> </ol>		



## 05\_덕영고

## SW 개발 및 게임 메이킹 활동

참가대상	초, 중	소요시간	120분
준비물	노트북 또는 PC, 인터넷, 이메일(구글, 네이버 등)		
체험 레시피	<p> SW 개발 체험</p> <p>[체험1] 웹 페이지 제작</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HTML, CSS 등 마크다운 언어 활용 및 플랫폼을 활용한 웹 페이지 제작</li> </ul> <div>   </div> <div> <div>웹 페이지 제작</div> <div>웹 페이지 제작</div> </div> <p>[체험2] 해킹방어 체험</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해킹 문제를 해결하고 점수 획득하기 및 플랫폼을 활용한 해킹방어 체험</li> </ul> <div>   </div> <div> <div>Capture The Flag(이미지: flaticon.com)</div> <div>드림핵(이미지:dreamhack.io)</div> </div> <p> 게임 메이킹 활동</p> <p>[체험3] 인공지능과 게임</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 게임으로 체험하는 인공지능</li> <li>- 플랫폼을 활용한 게임 메이킹</li> </ul> <div>   </div> <div> <div>인공지능 게임</div> <div>간단한 게임 메이킹</div> </div>		
탐구내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SW의 다양한 분야에 대해 체험할 수 있다.</li> <li>2. 자신의 관심 분야와 SW를 융합하는 사고를 할 수 있다.</li> </ol>		
안전대책 (유의사항)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 부스진행 학생들을 대상으로 사전 안내 및 안전교육을 실시한다.</li> <li>2. 부스에 안전 관련 내용을 게시한다.</li> <li>3. 온라인으로 진행되는 만큼 정해진 시간에 이동할 수 있게 한다.</li> </ol>		
기타사항	패들렛 작성 참여 학생 기념품 제공		

## 06\_경민여중

## 교과융합 방탈출 게임 '지구를 지켜라'

참가대상	초, 중	소요시간	90 ~ 120분
준비물	노트북, 태블릿 PC, 스마트폰 등		
체험 레시피	<p>1. 경기 레인보우메이커 페어 부스 운영 준비 단계</p> <p>가. '지구를 지켜라' 방탈출 ZEP 맵 주제 선정</p> <p>: 중학교 1, 2, 3학년 STEAM MAKER 활동 학생들이 모여 각 학년의 교육과정을 공유하고 '지구를 지켜라' 프로젝트와 관련된 내용을 함께 학습하고 관련 이슈를 탐구함.</p> <p>나. '지구를 지켜라' 방탈출 ZEP 맵 퀴즈 만들기</p> <p>: STEAM MAKER 활동 학생들이 함께 공부한 내용을 바탕으로 중학생과 초등학교 고학년을 대상으로 하는 전학년 전교과융합 퀴즈를 만들어 방탈출에 활용함.</p> <p>다. '지구를 지켜라' 방탈출 ZEP 맵 창작</p> <p>: STEAM MAKER 활동 학생들 스스로 맵을 구성하고 다양한 오브젝트와 타일 효과를 활용하여 중학생과 초등학교 고학년 학생들이 풀 수 있는 방탈출 게임을 창작함.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>2022 경민여중 레인보우메이커 Onlinefair 방탈출 ... 2022 경민여자중학교 레인보우메이커 방탈출 ...</p> <p>2. 경기 레인보우메이커 페어 부스 운영</p> <p>: '지구를 지켜라' 방탈출 ZEP 맵 운영</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 의정부 지역에서 '지구를 지켜라' 방탈출 게임에 참여하기를 원하는 학생들의 신청을 받아 '지구를 지켜라' 방탈출 ZEP 맵의 링크를 전송하고 학생들이 스스로 문제를 풀도록 함</li> <li>- STEAM MAKER 활동 학생들이 각 단계마다 안내를 맡아 참여한 학생들에게 힌트와 도움을 주어 최종 단계를 마칠 수 있도록 함.</li> <li>- '지구를 지켜라' 방탈출에 성공하면 개인별 온라인 이수증을 발급함.</li> </ul>		
탐구내용	<p>1. 지구의 환경 문제</p> <p>2. 국제 사회와 국제 문제(러시아 우크라이나 전쟁 등)</p>		
기타사항	방탈출 성공시 온라인 이수증 발급		

## 07\_가온고


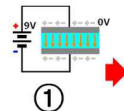
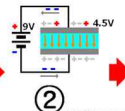
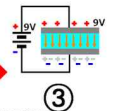
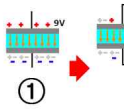
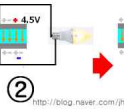
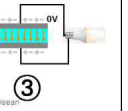

## 틴커캐드를 활용한 개인 프로젝트

참가대상	초, 중, 고	소요시간	60 ~ 120분
준비물	노트북(개별 준비), 3D프린터(학교 준비), 필라멘트(학교 준비)		
체험 레시피	<p> <b>틴커캐드 모델링</b></p> <p>1. 틴커캐드를 활용한 제품 모델링</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D 프린터 안전교육</li> <li>- 3D 프린터 작동원리 탐구</li> <li>- 간단한 본인 이름표 만들기</li> </ul> <p>2. 싱기버스를 활용한 자신만의 제품 디자인</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 카메라, 캐릭터, 가전제품 등등</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>할로윈 케릭터      카메라      명찰</p> <p> <b>제품 출력</b></p> <p>1. 본인이 모델링한 제품</p> <p>이메일(<a href="mailto:wonbeens@korea.kr">wonbeens@korea.kr</a>)로 제출_(개인정보 수집 : 출력된 제품 배송 목적)</p> <p>2. 작품 전시회</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>출력물 1      출력물 2      출력물 3</p>		
탐구내용	<p>1. 3D프린터의 원리를 이해하기</p> <p>2. 3D모델링 프로그램 체험으로 창의력 증진</p> <p>3. 제품 출력으로 인한 공학적 능력 함양</p>		
안전대책 (유의사항)	<p>1. 체험 시작전 3D프린터 안전교육을 실시한다.</p> <p>2. 출력되어 배송된 3D모델링 제품의 관리방안에 대해 설명한다.</p>		



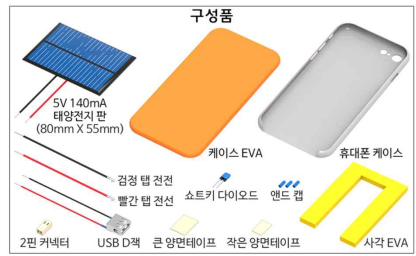
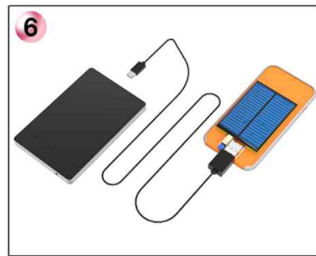
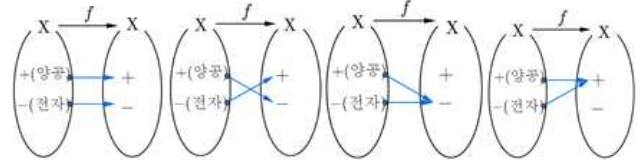
## 08\_안산해양중

## 콘덴서 자동차 만들기

참가대상	희망 학생 30명	소요시간	90 ~ 120분			
준비물	칼라 폼보드 A4 2장, 바퀴 폼보드세트, 글루건(소), DC모터, 네오블럭1개, 슈퍼콘덴서 1개, 전선(단선) 2가닥, 피니언 기어1개, 평기어 1개, 건전지AA2개, 건전지 홀더1개					
체형 레시피	<div> <b>콘덴서 자동차 만들기</b></div> <p>1. 콘덴서의 원리 설명</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 메타버스 교실에 모여서 콘덴서의 충전과 방전 원리를 설명한다</li></ul> <div><div><p>①</p></div><div><p>②</p></div><div><p>③</p></div><p><a href="http://blog.naver.com/phaean">http://blog.naver.com/phaean</a></p></div> <div><p><b>콘덴서의 충전</b></p><p>콘덴서에 전원을 연결하면 콘덴서 극판의 전자가 이동하면서 각각의 극판은 +, -극성을 띕니다. 이를 충전이라고 합니다. 극판 사이의 전압이 전원의 전압과 같아지면 전자의 이동이 멈추게 됩니다.</p></div> <div><div><p>①</p></div><div><p>②</p></div><div><p>③</p></div><p><a href="http://blog.naver.com/phaean">http://blog.naver.com/phaean</a></p></div> <div><p><b>콘덴서의 방전</b></p><p>충전된 콘덴서는 전지와 같은 역할을 하게되며 회로에 연결하면 전류가 발생됩니다. 이를 방전이라합니다. 이때 전압이 낮아지며 극판 사이의 전압이 0V가 될 때까지 전류가 흐릅니다.</p></div>					
	<p>2. 자동차 제작</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 영상을 통한 자동차 제작방법 제작</li><li>- 메타버스 공간에서 학생들이 번호별로 찾아가 영상을 볼 수 있도록 한다</li><li>- 영상을 시청하고 자동차를 완성한 친구들이 다시 메타버스 교실에 모인다</li></ul> <div></div> <table><tr><td>밀판, 바퀴제작영상</td><td>모터 설치 및 전선작업 영상</td><td>자동차 바디제작 및 네오블럭 설치 영상</td></tr></table>			밀판, 바퀴제작영상	모터 설치 및 전선작업 영상	자동차 바디제작 및 네오블럭 설치 영상
	밀판, 바퀴제작영상	모터 설치 및 전선작업 영상	자동차 바디제작 및 네오블럭 설치 영상			
	<p>3. 콘덴서를 충전하여 자동차 주행하기</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 콘덴서를 건전지로 충전하여 자동차 네오블럭에 꽂아 자동차를 주행시켜본다.</li><li>- 주행영상을 스마트폰으로 찍어 메타버스 공간 안에 패들렛에 탑재한다.</li><li>- 인증영상을 올리는 학생들에게 선물을 보내준다.</li></ul>					
탐구내용	1. 콘덴서의 원리 이해 2. 자동차 제작하기 3. 콘덴서를 충전하여 자동차를 움직여보기					
안전대책 (유의사항)	1. 부스진행 학생들을 대상으로 사전 안전교육을 실시한다. 2. 글루건 사용 및 칼 사용에 대한 안전교육을 실시한다. 3. 메타버스 공간에서 사전 안내자료를 제작하여 혼선이 일어나지 않도록 한다.					
기타사항	패들렛으로 작품 미션을 인증한 학생에게 선물 배송					

## 09\_목감고

## 태양광 휴대폰 충전기 속 수학 원리 찾기

참가대상	희망 학생 20명	소요시간	90 ~ 120분
준비물	태양광 휴대폰 충전기 키트, 핸드폰, 종이, 연필		
체형 레시피	<p><b>1</b> 언박싱한 후 구성품을 체크하면서 책상 위에 놓는다.</p> <p><b>2</b> 설명서 1부터 6을 읽고 그대로 조립한다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
탐구내용	<p><b>3</b> 융합</p> <p>“충전이 잘 안 되면, 쇼트키 다이오드의 방향을 반대로 끼워주세요.” 라는 내용이 추가로 안내가 되었는지 전기적 원리를 바탕으로 생각해봅시다.</p> <p>설명] 충전이 안된다는 것은 전류가 흐르지 않는다는 것입니다. 전류의 방향은 양극에서 음극으로 흐르는 방향인데, 쇼트키 다이오드는 전류를 한쪽으로만 흐르게 하므로 (+)극과 (-)극이 바뀌면 전류가 흐르지 않습니다. 처음 쇼트키 다이오드 연결은 같은 극끼리 연결이 되었으므로 전류가 흐르지 않았던 겁니다. 다시 방향을 바꿔 연결하면 서로 다른 극이 연결되므로 전류가 흐르게 됩니다.</p> <p><b>4</b> 융합</p> <p>집합 X는 전기 입자들의 모임이라 할 때 집합 X에서 X로의 함수를 만들어 봅시다.</p>  <p><b>5</b> 융합</p> <p>전기적인 상황을 설명하시오.</p> <p>▶ 양공이 전자를 만나거나 전자가 양공을 만나면 전류가 흐릅니다.</p> <p><b>6</b> 융합</p> <p>만든 함수를 설명하시오.</p> <p>▶ 2개는 일대일함수이면서 일대일대응임을 알 수 있으므로 역함수가 존재하는 함수이다. 또 2개는 상수함수이고 역함수는 존재하지 않는다.</p> <p>▶ 순방향(+에서-로 전류가 흐른다.) 역방향(전자의 이동은 -에서+로 이동한다.)</p>		

## 10\_다운중

## 소리를 그리는 드로디오

참가대상	중학생 20명	소요시간	90 ~ 120분
준비물	미니브레드보드, 저항, 555IC, 세라믹 커패시터, 전해 콘덴서, 연필, 전원장치		
체험 레시피	<p>🟢 브레드보드를 이용한 발진 회로 만들기</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 브로드보드의 구조를 이해하고 회로 구성 원리를 파악한다.</li> <li>2. 소자의 특성을 이해하고 전자 소자를 브레드보드에 연결한다.</li> </ol> <p>🟢 555 타이머의 발진 기능을 이용하여 재미있는 악기를 만들기</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 악기의 인터페이스를 4B 연필을 이용한다</li> <li>2. 연필로 선을 그리고 길이에 따른 저항값의 변화를 이해한다.</li> <li>3. 저항값에 따른 주파수를 이용하여 특정 음을 만들도 노래를 완성한다.</li> </ol>    <p>드로디오 소리의 길이 찾기 사라향을 연필을 이용해서 조밀하게 칠하시오.</p> <p>산토끼</p> <p>보통마루지 이말대 말 장 고개 고개를 나 혼자 넘어서</p> <p>5mm X 160mm 10mm X 160mm 20mm X 160mm</p>		
탐구내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 브레드 보드를 이용한 555 IC 발진회로 만들기</li> <li>2. 저항값의 변화를 통해 발진 주파수를 변경시켜 음악을 연주</li> </ol>		
안전대책 (유의사항)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 전기 사용에 대한 안전교육을 진행한다.</li> <li>2. 전자 소자의 파손 및 날카로운 전선에 손을 다치지 않도록 주의시킨다.</li> <li>3. 활동별로 부스의 기획을 나누어 체험 참여 시에 혼잡함을 피한다.</li> </ol>		
기타사항	구글 설문지를 통한 학생 선발 후 실험 물품 발송 예정		

## 11\_평택마이스터고

## 3D프린터 활용하기

참가대상	평택마이스터고 재학생	소요시간	60 ~ 120분
준비물	데스크탑, 인벤터, 3D프린터 등		
체험 레시피	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3D프린터로 출력한 제품 알아보기             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본교 학생 전시 제작품 관람</li> <li>- 일상생활 속 3D프린터 활용 제품 이해</li> </ul> </li> <li>2. 3D프린터를 활용하기 위한 기초 인벤터를 활용한 3D모델링 실습             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모델링 명령 알아보기</li> <li>- 핸드폰 거치대 모델링</li> <li>- 모델링 파일을 STL변환</li> </ul> </li> <li>3. 3D 프린터를 활용한 출력하기             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실습한 핸드폰 거치대 모델링 출력</li> </ul> </li> <li>4. 학교 3D 전시품</li> </ol>         		
안전대책 (유의사항)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 부스진행 학생들을 대상으로 사전 안전교육을 실시한다.</li> <li>2. 부스에 안전 관련 내용을 게시한다.</li> <li>3. 활동별로 부스의 기획을 나누어 체험 참여 시에 혼잡함을 피한다.</li> </ol>		



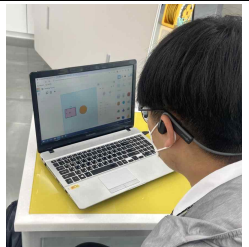
## 12\_백양초

## CNC &amp; 잉크스케이프를 활용한 목공 체험

참가대상	초등학교	소요시간	120분
체험장소	백양초 레인보우메이커실 (오프라인 체험, 체험활동 실시간 중계)		
준비물	노트북, 태블릿 PC, cnc 등		
체험 레시피	<p> <b>CNC 활용 체험</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>잉크스케이프를 활용한 시계 디자인 <ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 형태, 모양의 시계 그리기</li> <li>디자인한 시계를 CNC를 활용하여 출력하기</li> </ul> </li> <li>레이저프린터를 활용한 시계 마무리 <ul style="list-style-type: none"> <li>자신만의 디자인을 레이저 각인으로 완성하기</li> </ul> </li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>시계1</p> <p>시계2</p> <p>기기 활용 사진</p> </div> <p> <b>스칸디아모스 체험</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>스칸디아모스 액자만들기 <ul style="list-style-type: none"> <li>자기만의 디자인으로 액자를 만들기</li> <li>레이저각인기, 평판프린터를 활용해 액자를 꾸미기</li> <li>꾸민 액자들에 스칸디아모스 붙이기, 액자 완성하기</li> </ul> </li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>스칸디아모스 활용1</p> <p>스칸디아모스 활용2</p> </div>		
탐구내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>잉크스케이프 시계 디자인 체험</li> <li>CNC기계를 활용한 시계를 만들기</li> <li>샌딩기, 레이저프린터를 활용하여 시계 완성하기</li> </ol>		
안전대책 (유의사항)	<ol style="list-style-type: none"> <li>부스진행 학생들을 대상으로 사전 안전교육을 실시한다.</li> <li>부스에 안전 관련 내용을 게시한다.</li> <li>활동 시간동안 환기 장치를 가동하고 창문 개방을 시킨다.</li> </ol>		

## 13\_이천사동중

## 3D프린터를 활용한 도시 재생 프로젝트

참가대상	조, 중	소요시간	120분
준비물	노트북, 태블릿 PC, 스마트폰, 3D 프린터 등		
체험 레시피	<ol style="list-style-type: none"> <li>도시 재생 프로젝트 <ul style="list-style-type: none"> <li>‘우리가 바라는 도시’와 관련하여 학생들이 주제를 선택하고 문제해결 활동하기</li> <li>‘틴커카드’를 활용해 도시에 필요한 건축, 토목 시설 설계하기</li> </ul> </li> <li>3D프린터 체험 <ul style="list-style-type: none"> <li>학생이 직접 설계한 작품을 3D프린터를 활용해 제작하기</li> </ul> </li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>3D프린트를 활용한 예시 작품(건물, 조형물 등)</p> <p>틴커카드를 활용한 설계</p> </div>		
탐구내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>틴커카드를 활용한 3D 입체 설계</li> <li>3D프린트 원리 이해 및 활용</li> </ol>		
안전대책 (유의사항)	<ol style="list-style-type: none"> <li>부스진행 학생들을 대상으로 사전 안전교육을 실시한다.</li> <li>부스에 안전 관련 내용을 게시한다.</li> <li>활동 시간동안 환기 장치를 가동하고 창문 개방을 시킨다.</li> </ol>		
기타사항	출력 결과물 택배 이용 개별 발송		

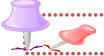




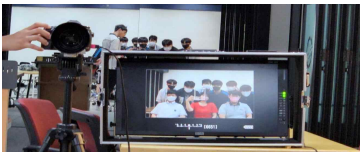
## 14\_한가람중

## 우드 스피커 만들기

참가대상	조, 중 (50명)	소요시간	120분
준비물	우드스피커 앞판, 뒷판, 목재 큐브, 목공 접착제, 사포, 고무줄, 자		
체형 레시피	<p> 우드 스피커 만들기 활동</p> <p>우드 스피커 제작 체험</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스피커의 앞판, 뒷판, 목재 블럭을 이용하여 무전원 우드 스피커를 만들어 봅시다.</li> <li>- 본 활동을 통해 목재가 주는 감성적인 느낌과 재료가 가지고 있는 특성을 살펴보고 목재블럭을 어떻게 효율적으로 이용할 수 있을지 생각해 봅시다.</li> <li>- 활동 신청자들은 사전에 택배로 재료를 받아서 행사 당일에 부스에 접속하여 선생님, 메이커 동아리 학생들과 함께 만들어 보도록 하겠습니다.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p> 우드 스피커의 원리</p> <p>전기를 사용하는 스피커를 통해 소리를 내는 것도 아닌데 그냥 들었을 때보다 소리가 크게 들리는 이유는 무엇일까요?</p> <p>소리는 소리가 지나가는 물체를 진동시키며 우리 귀의 고막까지 전달됩니다. 소리는 고체, 액체, 기체의 순서대로 진동이 쉽게 일어납니다. 때문에 우드스피커를 통해 소리를 들을 때는 고체인 목재의 진동에 의해서 소리가 전달됩니다. 우드스피커를 사용하지 않고 소리를 들을 때는 공기를 진동시켜 소리가 전달되므로, 고체인 우드스피커를 사용하여 소리를 들을 때 더 크게 들리는 것입니다.</p>		
탐구내용	1. 우드 스피커 제작 체험 2. 우드 스피커의 원리 알아보기		
안전대책 (유의사항)	1. 사포질할 때 먼지가 많이 발생되므로 마스크를 착용합니다. 2. 목공용 본드 사용시 피부에 묻으면 물로 세척합니다. 3. 활동 중 궁금한 사항이 생기면 곧바로 선생님께 물어봅니다.		
기타사항	행사 이전 재료 택배 발송		

## 15\_경기항공고

## 기초영상제작

참가대상	경기항공고 재학생	소요시간	60 ~ 120분
준비물	카메라, 삼각대, 촬영용 모니터, 붐마이크, 조명기, 타스캠		
체형 레시피	<p> 콘티 작성하기</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>구성원의 포지션 결정 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 작가 및 감독이 스태프 구성</li> <li>- 촬영조와 음향조 및 편집조 구성</li> </ul> </li> <li>영화 시나리오 구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스토리 구성하여 영화 대본 시나리오 구성</li> <li>- 구성된 시나리오를 스테프에게 연출 의도 설명 및 협의</li> <li>- 스토리 보드의 콘셉트를 확정</li> </ul> </li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">구성원의 포지션 구성      영화 시나리오 구성</p> <p> 영상 촬영 및 편집</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>카메라의 특성을 이해하고 콘티를 기반으로 카메라의 위치를 결정할 수 있다.</li> <li>촬영 시 주의사항을 이해하고 피사체를 적절히 배치한 화면 구성을 할 수 있다.</li> <li>동시녹음에서 부족했던 사운드 요소의 후시 녹음을 진행할 수 있다.</li> <li>촬영된 영상 소스와 사운드 소스를 합쳐 완성된 하나의 영상을 편집할 수 있다.</li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">촬영 및 동시 녹음      영상 편집</p>		
탐구내용	1. 콘티작성 체험하기 2. 촬영 및 동시 녹음 체험하기 3. 영상 편집 체험하기		
안전대책 (유의사항)	1. 부스진행 학생들을 대상으로 사전 안전교육을 실시한다. 2. 활동별로 부스의 구획을 나누어 체험 참여 시에 혼잡함을 피한다.		



16\_구리고

3D 카메라를 활용한 공간 정보 디지털화하기

－ 학교에서 프로그램 관련 별도 알림 공문 시행 예정－