

2015학년도

교육과정과 연계한 5학년 STEAM 프로젝트

STEAM으로 교과서 100배 즐기기



학년 반	5학년 반 번
이 름	

전주교육대학교군산부설초등학교
The Attached Gunsan Elementary School of JNUE

Contents 목차

STEAM 01. 2025년 한국 달탐사 프로젝트	1
STEAM 02. 마음을 움직이는 LED	10
STEAM 03. 채소를 이용한 간단한 조리하기	16
STEAM 04. 마리오네트 인형극 만들기	21
STEAM 05. 나만의 스포츠 음료 만들기	24
STEAM 06. 나만의 운동 지도 만들기	29
STEAM 07. 별 빛 속으로	33

5학년 주제 목록

■ 주제 목록

지도 시기	주제	관련 교과	차시	교육과정 연계
4월	STEAM① 2025 한국 달탐사 프로젝트	과학 실과	3	1차시 : 달탐사선 착륙지 후보지 선정 (과학 초5~6학년군 1. 지구와 달의 운동 3/11차시) 2차시 : 달기지 건설을 위한 노력 (과학 초5학년 지구와 달 4/11차시) 3차시 : 달탐사 우주복 디자인 (실과 초5학년 3. 옷 입기와 관리하기 2/8차시)
5월	STEAM② 마음을 움직이는 LED	과학 미술	3	1차시 : 미래의 빛을 밝혀줄 LED의 세계 (과학 초5학년 전기 회로 6/10차시) 2-3차시 : 내 친구를 위한 감성 LED방 꾸미기 (미술 초5학년 표현조형요소와 원리와 특징이해 1-2/6차시)
6월	STEAM③ 뿌리 채소와 열매를 이용한 간단한 조리하기	과학 실과	3	1-2차시 : 재료 관찰하기 (과학 초5학년 식물의 구조와 기능 9-10/12차시) 2-3차시 : 샐러드를 만들기 (실과 초5학년 나의 영양과 식사 9/10차시)
9월	STEAM④ 마리오네트 인형극 만들기	과학 음악	3	1차시 : 마리오네트 인형 만들기 (과학 초5학년 우리 몸 9/10차시) 2차시 : 마리오네트 음악극 만들기 (음악 초5학년 5. 친구와 함께 5/12차시) 3차시 : 우리의 몸을 대체할 수 있는 인공 수족을 상상하여 나타내기 (과학 초5학년 우리 몸 10/10차시)
10월	STEAM⑤ 나만의 스포츠 음료 만들기	체육 과학	3	1차시 : 운동 후에 마시면 좋은 음료를 찾아 보기 (체육 초5학년 1. 건강활동 건강과 신체발달 2/18차시) 2-3차시 : 운동 후에 마시면 좋은 음료 만들기 (과학 초5학년 용해와 용액_용해와 용액의 이해 9/10차시) (체육 초5~6학년 1. 건강활동_건강과 신체발달 3/18차시)
11월	STEAM⑥ 나의 운동지도 만들기	과학 실과	3	1-2차시 : 인터넷·모바일 지도를 우리생활에 활용하기 (실과 초5~6학년군 정보기기와 사이버공간 4-5/10차시) 3차시 : 운동지도를 이용하여 나의 운동 나타내기 (과학 초5~6학년군 물체의 속력 2/10차시)
12월	STEAM⑦ 별 빛 속으로	과학 국어	3	1차시 : 내 별자리를 찾아보기 (과학 초5~6학년군 8. 태양계와 별 8/10차시) 2-3차시 : 별자리 이야기 존극 (국어 초5~6학년군 듣기·말하기 7. 이야기와 삶 3~4/6차시)

STEAM ①
2025년 한국
달 탐사 프로젝트

달 표면 관찰하기

군산부설초등학교 5 학년 반 이름: _____

활동 1

달의 모습을 보고 생각나는 모습을 그리고 설명하세요.

달의 모습	설명

활동 2

구글어스로 살펴본 달 표면의 특징을 쓰시오.

예) 어두운 부분과 밝은 부분으로 구분되어 보여진다.


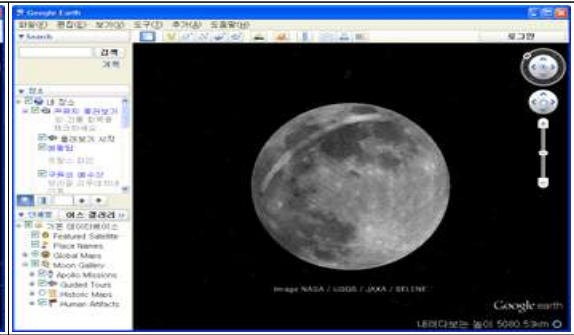
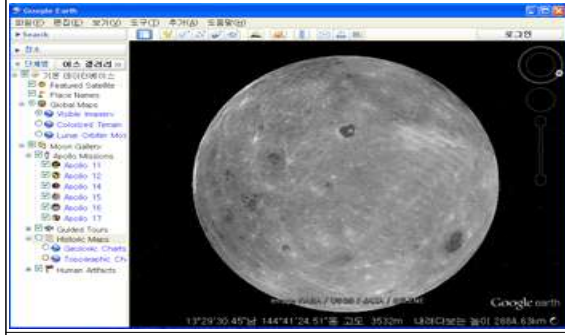
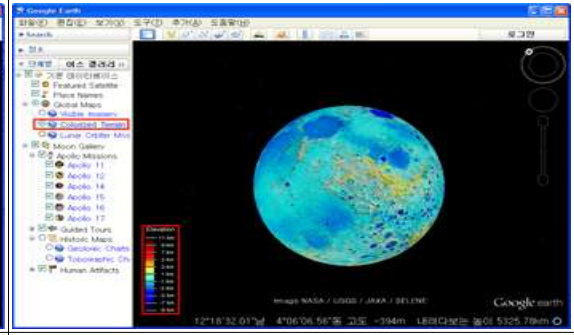

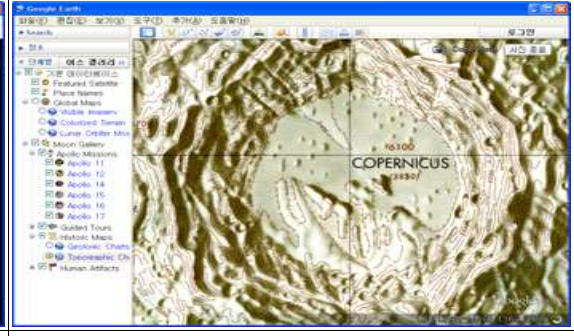
활동 3

2025년 우리나라도 달에 달 탐사선을 보내려는 우주개발계획이 있습니다.

- 2025년에 여러분이 달 탐사선을 타고 달에 간다면 어느 지역을 가고 싶은지 적어보세요.

※ 학생용 자료 1

■ 구글어스로 달의 전체적인 모습 관찰하기

	
<p>1. 구글어스 실행 후 <보기-탐색 영역-달> 선택</p>	<p>2. 우주에서 보는 것과 같은 달의 모습 등장 마우스 왼쪽 클릭한 상태로 마우스 움직이면, 마치 달을 구르듯이 움직이면서 달의 모습 나타남</p>
	
<p>3. 지구에서 볼 수 없는 달의 반대편 모습도 살펴볼 수 있음</p>	<p>4. 달 지형의 높낮이를 그래프로 나타냄 - 푸른색일수록 주변보다 낮음을 의미 - 크리에이터의 모습과 일치</p>
	
<p>5. 달 위성사진에서 잘 나타나지 않는 지형도 모습을 자세하게 볼 수 있음 (Historic Maps-Topographic Charts)</p>	<p>6. 지형도를 클릭하면 나사의 이폴로 탐사에 활용한 지도를 볼 수 있음 (코페르니쿠스 분화구, 높이 6100m, 깊이 3850m)</p>

「출처 : 개발자 구글어스에서 화면 캡처」

※ 학생용 자료 2

■ 구글어스로 달의 부분적인 모습 관찰하기

	
<p>1. 마우스 휠을 아래에서 위로 올리면 확대(부분) 또는 오른쪽 상단 메뉴 확대 버튼 클릭</p>	<p>2. 왼쪽메뉴에서 아폴로15호 클릭하면 아폴로15호가 촬영한 사진, 동영상 나타남</p>
	
<p>3. 왼쪽메뉴에서 아폴로15호 더블클릭시 모습 달 착륙위치, 동선, 촬영지점 등 표시됨</p>	<p>4. 지면보기수준 : 달 표면에서 보는 모습으로 변경 (아폴로15호 달착륙선 3D 모습)</p>
	
<p>5.  사진 클릭하면 달 표면에서 촬영된 360° 사진이 나타남</p>	<p>6. 360° 회전 사진 모습 달 표면을 보다 자세하게 볼 수 있음</p>

「출처 : 개발자 구글어스에서 화면 캡처」

STEAM ①
2025년 한국
달 탐사 프로젝트

달기지 건설을 위한 노력

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

활동 1

지구와 달은 모습은 어떤 점이 같고 어떤 점이 다른가요?

구 분	지구	달
같은점		
다른점		

활동 2

생명체가 살아가기 위해 꼭 필요한 것들은 무엇인지 쓰세요.

필요한 것들	이유

활동 3

달기지 건설을 방해하는 요소가 무엇인지 쓰세요.

활동 4

다음을 읽고 해결방안을 적어보세요.

달에도 물이 있을까요? 네 물이 있습니다. 2009년 나사에서 엘크로스 프로젝트를 통해 달에서도 물이 있다는 것이 밝혀졌습니다. 달의 극지방에 달 충돌선을 충돌시켜 달의 남극 분화구 밑에 약 151리터의 물이 존재한다는 결과를 얻었습니다. 인간이 달에서 오랜 기간 머물기 위해서 여러 가지가 필요하지만, 그중에서도 특히 물은 꼭 필요합니다. 달에서 물을 얻을 수 있는 방법을 찾는 것도 중요하지만 그 물을 효율적으로 쓰는 것도 매우 중요합니다.

인간이 하루에 섭취해야 하는 물의 양은 하루에 약 3~4L정도이며, 식사, 청소와 같이 생활하는데 필요한 물의 양은 20L입니다. 한 명이 한 달을 달에서 생활할 경우 마시는 물의 양만 $3.5\text{L} \times 30\text{일} = 105\text{L}$ 가 필요하게 됩니다. 그런데 달기지로 물건을 나르기 위해서는 1kg당 약 7천만원의 비용이 소비됩니다. 지구에서 달로 마실 물을 운반하는 데에만 약 73억원이 쓰여집니다.

지구에서 달로 물자를 보내는데 2~3일 기간이 소요되며, 10명의 우주인이 생활할 경우 한 우주선으로 하루면 다 쓸 물을 보낼 수 밖에 없습니다.

지구에서는 배설 후 물을 이용하여 처리하지만 우주정거장에서는 물을 이용하지 않고 진공청소기 처럼 공기를 이용해서 배설물을 흡입하여 우주로 배출합니다. 그래서 우주인은 용변시 몸은 벨트를 이용해 변기에 고정시킵니다.

또한 샤워를 위해서는 물을 사용하는데, 지구에서와 마찬가지로 샤워기에서 물을 이용해서 샤워합니다. 별도의 샤워부스에 들어가 샤워를 하고 사용된 물은 물방울 형태로 움직이므로 진공장치를 이용해서 빨아들이게 됩니다.

- 우주인이 달기지에서 살아갈 수 있도록 물을 재활용하거나 소비량을 줄일 수 있는 방법을 생각해봅시다.

STEAM ①
2025년 한국
달 탐사 프로젝트

달기지 건설을 위한 노력

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

활동 1

우주복의 기능과 역할을 조사하여 쓰시오.

활동 2

달 탐사선을 타고 지구에서 달을 갔다 오는 동안 발생할 수 있는 상황을 쓰시오.

지구에서 달까지	
달 탐 사	
달에서 지구 귀환	

활동 3

달 탐사선 우주인이 착용할 한국형 우주복을 그리고 설명하시오.

- 내가 생각하는 한국형 우주복 모습을 그려보세요.



- 우주복을 소개하는 글을 써보세요.

STEAM ②
마음을 움직이는
LED

미래의 빛을 밝혀줄 LED의 세계

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

활동 1

생활 속에서 사용되는 조명을 LED, 백열전구, 형광등으로 분류해 봅시다.



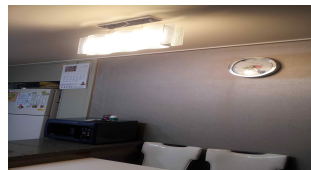
<그림1>



<그림4>



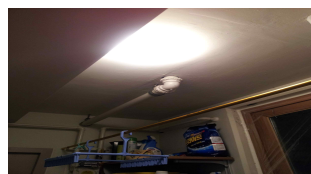
<그림2>



<그림5>



<그림3>



<그림6>

활동 2

조명의 종류를 나누어 보고 백열전구, LED, 형광등의 특징을 비교해 봅시다.

구 분		백열전구	형광등	LED
내생각	그림의 번호			
	생김새, 특징			
특징 정리	그림의 번호			
	생김새, 특징			

활동 3

LED와 백열전구를 이용하여 전기회로를 만들었을 때 다른 점이 무엇인지 비교해 봅시다.

LED	백열 전구

활동 4

우리 생활 속에서 LED 활용 모습을 찾아보고, LED의 어떤 장점을 활용한 것인지 생각해 봅시다.

LED 제품	활용하는 장점

STEAM ②
마음을 움직이는
LED

내 친구를 위한 감성 LED방 꾸미기

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

활동 1

표에 제시된 색깔의 조명을 보고 난 느낌을 적어 봅시다.

색 상	느 낌
빨 강	
파 랑	
노 랑	
보 라	
초 록	
주 황	

활동 2

빛의 색상별 치료 효과를 알아보자.

색 상	느 낌
빨 강	혈액 순환 촉진대사에 도움
청 색	염증을 가라앉히는데 도움
노 랑	운동신경 활성화와 코감기, 변비에 도움. 근심이 많을 때 도움
보 라	식욕을 억제하며 비만 치료에 도움, 숙면, 창의력에 도움
녹 색	항암 효과와 담석증에 도움. 심장과 간장 계통에 좋다.
주 황	인슐린 분비를 증대시켜 당뇨병에 효과
파 랑	혈압 강하에 효과
주광색	우울증 환자에 도움
남 색	심리적 안정에 도움

주광색 : 주광, 즉 대낮의 빛과 같은 색이라는 뜻으로 우리가 흔히 보는 긴 막대형광등이나 환형(도너스 형) 형광등에서 볼 수 있는 색깔을 말합니다.

활동 3 감성 조명 LED의 활용 분야를 알아봅시다.

1) 학습에 활용할 수 있어요! LED 조명을 효과적으로 활용하여 성적이 쑥쑥!!

① 수학 공부를 할 때 어떤 색 조명을 이용하면 좋을까요? (7600K~8000K인 푸른 빛 조명)

② 국어 공부를 할 때 어떤 색 조명을 이용하면 좋을까요? (4200K~4600K의 일반 조명)

③ 미술 및 음악을 할 때 어떤 색 조명을 이용하면 좋을까요? (2200~2600K의 붉은색 조명)

2) 자동차에 활용할 수 있어요.

① 빛을 통해 사람과 자동차가 교감할 수 있는 ‘감성조명’ 디자인

② 차량 주인을 자동으로 감지해 조명을 밝혀주는 웰컴 라이팅

3) 집에서 활용할 수 있어요.

① 거실, 침실, 공부방에 상황에 따라 다양한 조명을 이용함.

4) 라이트 테라피로 활용할 수 있어요.

① 햇빛과 인공 빛을 조합해 노인 불면증 치료에 이용

② 침대 머리에 조명을 달고 조도를 조절해 숙면 유지에 이용.

③ 프랑스 파리 오를리 공항에서는 시차 적응으로 인해 우울증을 겪는 여행객을 위해 사용.

활동 4

내가 감성 조명 LED를 갖게 된다면 어디에 활용할 것인지 창의적으로 생각하여 글 또는 그림으로 표현해 봅시다.

활동 5

내 친구의 감성 LED 방을 꾸며 주세요.

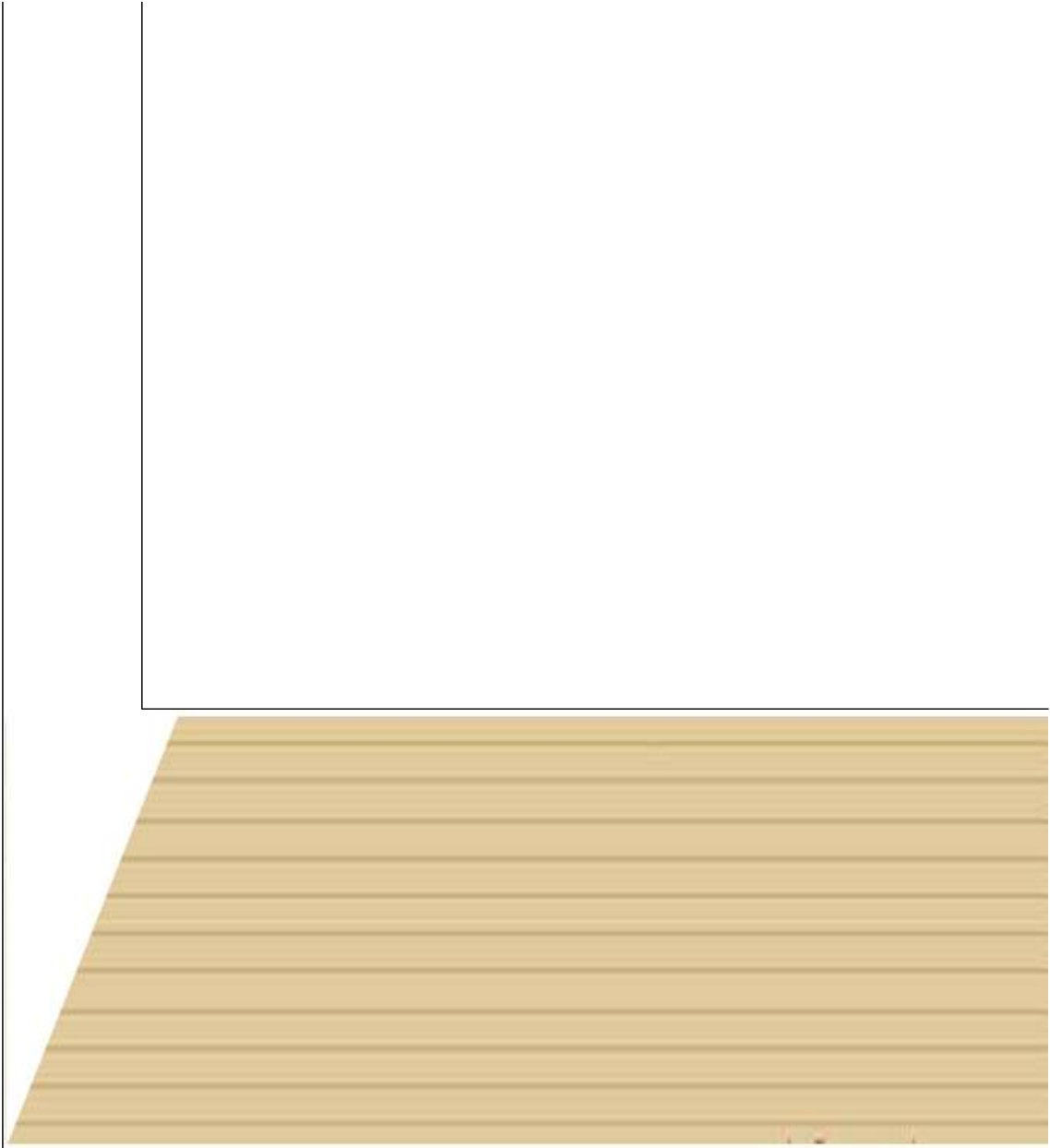
영	희	나는 부모님과 떨어져서 살게 되었어. 요즘 엄마와 아빠가 보고 싶어서 공부도 잘 되지 않고, 가끔 혼자 있으면 울기도해. 그래서 요즘 학교에서 방과 후 활동으로 바이올린을 배우고 있어. 집에서 바이올린을 켜며, 울적한 마음을 달래곤 해.
준	수	나는 이번 시험에서 수학 성적이 떨어져서, 부모님께 꾸중을 들었어. 나도 성적을 올려보고 싶는데, 의지가 약해서 큰일이야. 부모님께 꾸중을 들은 날이 많아지니까 스트레스를 받아서 먹게 되서 살만 찌는 것 같아.
서	영	나는 요즘 잠을 못자. 몸은 피곤한데 잠은 안 오고, 눈이 점점 나빠지는 것 같아. 우리 키 클 나이인데. 이렇게 잠을 못자면 키는 언제 크지?

활동 6

친구를 위한 감성 LED방을 설계해 봅시다.

방 꾸미기 조건

- ◎ 친구의 상황에 맞게 감성 LED 조명을 달아준다.
- ◎ 방 곳곳에 친구에게 필요한 감성 LED 조명을 세 가지 이상 설치해준다.
- ◎ 감성 LED 조명의 빛 색깔을 표현해준다.



STEAM ③
채소를 이용한
간단한 조리하기

당근 뿌리를 관찰하여 보자.

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

활동 1

활동 1 당근 겉 관찰하여 그리기

활동 2

활동 2 어떤 특징이 있는지 적어보시오.

활동 3

활동 3 당근 속 관찰하여 그리기

활동 3

활동 3 어떤 특징이 있는지 적어보시오.

STEAM ③
채소를 이용한
간단한 조리하기

잎과 열매를 관찰하여 보자.

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

활동 1 양배추 잎 관찰하기

- 양배추 잎을 종류별, 부위별, 색깔별로 맛을 보고 어떤 특징이 있는지 적어보자.

- 양배추 안에 들어있는 영양소는 무엇이 있을지 적어보자.

0309

활동 2 열매의 겉모습, 속모습, 씨 관찰하여 그리기

내가 관찰하는 열매의 이름을 적어보자

열매의 겉모습을 관찰하여 그려보자.

열매의 속모습을 관찰하여 그려보자.

씨를 관찰하여 그려보자.

STEAM ③
채소를 이용한
간단한 조리하기

무슨 샐러드를 만들까?

군산부설초등학교 5 학년 반 이름: _____

활동 1

우리 모듬이 만든 샐러드의 이름을 적어보자.

--

활동 2

샐러드를 만들기 위한 역할을 분담하여 보자.

모듬원	역할

활동 3

샐러드를 어떤 순서로 만들 것인지 정해 적어보자.

--

STEAM ③
채소를 이용한
간단한 조리하기

샐러드 맛도 보고 평가도 하고

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

활동 1

샐러드 맛을 보고 포스트잇에 감상평을 적어 이곳에 붙여주세요.

STEAM ④
마리오네트
인형극 만들기

마리오네트 인형을 만들어보자

군산부설초등학교 5 학년 반 이름: _____

활동 1 마리오네트 인형 만드는 방법

- ① 실험관찰 93~101쪽에 부록으로 붙어있는 인체 골격 구조를 뜯는다.
- ② 골격 구조를 자세히 관찰하고 각각의 뼈가 바른 위치에 바른 모양으로 위치할 수 있도록 조립한다.
- ③ 똑딱 단추, 쇠 단추, 활핀 등을 이용하여 뼈와 뼈를 연결하고 관절을 만든다.
- ④ 관절 부위에 실을 묶은 후 나무젓가락 또는 빨대에 묶어 연결한다.
- ⑤ 움직임에 실의 길이를 고려하여 설치한다.

활동 2 마리오네트 인형을 어떻게 움직여야 마음대로 조작할 수 있을지 생각해 보고 적어보자.

활동 3 아래의 미션중 하나를 골라 인형 조작 연습을 해보자.

－ 필수 미션	미션 완료 표시
① 한쪽 무릎 올리는 동작나타내기	
② 한쪽 손을 반복하여 흔들어 인사하는 동작 나타내기	
③ 양팔을 동시에 움직여 동작 나타내기	
④ 태권도 발차기 동작 나타내기	
－ 선택 미션	미션 완료 표시
① 만세 동작 표현하기	
② 다리를 벌리고 무릎을 굽혀 자세를 낮추는 동작 나타내기	
③ 왼쪽 무릎 관절과 오른쪽 무릎 관절을 번갈아 가며 움직여 걷는 동작을 나타내기	
④ 자신만의 춤을 추는 동작 만들어 표현하기	

활동 4 － 이번 활동을 통해 느낀 점을 적어보자.

STEAM ④
마리오네트
인형극 만들기

인공수족 상상하여 나타내기

활동 1

인공수족을 상상하여 그려보자.

활동 2

이번 활동을 통해 느낀 점을 적어보자.

STEAM ⑤
나만의
스포츠 음료 만들기

우리 생활 속 음료수 탐구하기

군산부설초등학교 5 학년 반 이름: _____

활동 1

우리주변에서 볼 수 있는 음료수에는 무엇이 있는지 적어봅시다.



활동 2 우리가 자주 마시는 음료수에는 어떤 특징 있는지 알아보시다

<활동 예시>

음료수 이름	특징
콜라	<ul style="list-style-type: none"> • 특 쏘는 맛이 있다. • 색깔이 검정색이다. • 뚜껑을 열면 음료수 속에 기포가 올라온다

STEAM ⑤
나만의
스포츠 음료 만들기

운동 후에 마시면 좋은 건강음료 제작 계획서

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

1. 운동중이나 운동 후에 나타나는 특징을 관찰하고, 건강음료에 반영될 내용을 생각해 봅시다

운동 중이나 운동 후에 나타나는 몸의 변화	
운동후 마시는 건강음료에 반영될 내용	

2. 운동 후에 마시면 좋은 건강음료를 만들기 위한 구체적인 방법을 그림이나 글로 표현해 봅시다

음 료 수 명		
특 징		
재 료		
제 작 과 정		

STEAM ⑤
나만의
스포츠 음료 만들기

운동 후에 마시면 좋은 건강음료 만들기

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

활동 1

무엇이 필요 할까요?

활동 2

운동 후에 마실 음료에 들어갈 소금과 설탕의 양 결정하기

1) 물 100ml에 들어갈 소금의 양 결정하기

소금의 양	특징
1 작은술가락	
2 작은술가락	
3 작은 술가락	

2) 물 100ml에 들어갈 설탕의 양 결정하기

설탕의 양	특징
1 큰 술가락	
2 큰 술가락	
3 큰 술가락	

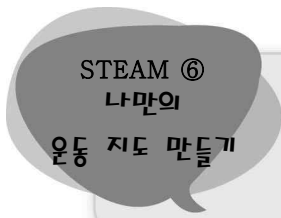
3) 운동 후에 마실 음료 제작 방법(재료 및 용량, 제작 순서 정하기)

※ 스포츠 이온음료의 기본제작방법을 기준으로 소금과 설탕의 양을 너무 많이 넣지 않도록 합니다.
여러 가지 과일주스가루를 이용하여 나만의 스포츠음료를 만들어 봅시다.

인터넷 지도로 우리 집을
찾아볼까요?

활동 1 인터넷이나 모바일 지도에서 찾은 우리 집 주소를 써 봅시다.

$$(\quad) \quad \bigcirc \quad (\quad)$$



인터넷 지도 ! 우리생활에 편리하게 활용해보자!

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

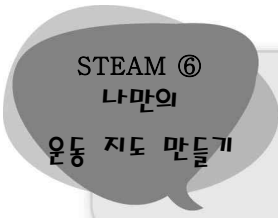
1. 인터넷지도를 우리생활 속 어디에 사용하면 좋을지 생각하여 봅시다.

활용내용	활용도		
	높음	보통	낮음

2. 인터넷지도에서 내가 사용하고 싶은 것을 친구들에게 소개하여 봅시다.

내가 소개하고 싶은 것	
특징	
사용방법	
사용하면 좋은점	

3. 우리생활을 편리하게 해줄 인터넷지도의 새로운 기능을 생각해 봅시다.



운동지도를 이용하여 나의 운동 나타내기

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

활동 1

위성지도에서 나만의 운동지도를 어떻게 만들지 생각하여 봅시다.

운동이란 시간에 따라 물체의 위치가 변하는 것을 말합니다. 위치는 기준점으로부터 정해진 방향과 거리로 나타냅니다. 나만의 운동지도에는 내가 운동을 하여 걸린시간과 위치변화가 나타날 수 있도록 합니다.

[나만의 운동지도 제작 방법]

- ① 내가 사용할 정보기기(스마트폰, 컴퓨터)를 선택합니다.
- ② 정보기기에 맞는 모바일지도나 인터넷 지도를 선정합니다.
- ③ 위성지도 모드에서 내가 집에서 출발한 처음위치와 학교에 도착한 나중 위치를 클릭하여 이동거리를 연결합니다
- ④ 모바일지도나 인터넷지도에서 지도저장 메뉴를 이용하여 그림파일로 저장합니다.

활동 2

내가 만든 운동지도를 보며 나의 등굣길을 소개하여 봅시다.

운동지도

<소개하는 글>

STEAM ⑦

별 빛 속으로

내 별자리를 찾아보자

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

활동 1 내가 태어난 날의 해당되는 별자리를 찾아보시오.

별자리그림	별자리명 :
	생일 : 월 일 (계절 :)
	설명 :

활동 2 컴퓨터 시뮬레이션을 이용하여 내 생일날 내 별자리를 찾아 그려보시오.

시	밤10시
관측모습 그리기	관측모습 그리기
지구 - 태양 - ()	태양 - () - 별자리

활동 3 관측하면서 알게 된 점을 쓰시오.

- 예시) 하루동안 태양의 움직임과 마찬가지로 별도 동쪽에서 남쪽을 지나 서쪽으로 간다

STEAM ⑦

별 빛 속으로

별자리 이야기 촌극 만들기

군산부설초등학교 5 학년 반 이름 : _____

활동 1 촌극으로 나타내고 싶은 별자리 이야기를 간단히 적어보시오.

--

활동 2 촌극으로 나타내고 싶은 이유를 쓰시오.

--

활동 3 촌극의 짜임에 따라 사건의 흐름을 정리해봅시다.
