

# 과학-미술과 교수-학습 과정안

단원	Ⅱ. 매체와 표현
주제	내 마음을 움직이는 AI캐릭터 해부학 (Animated Drawings 활용)
수업모형	STEAM 과학-미술 교과융합수업
장소	미술실(2F)
대상	A3-5 (총 20명)
지도교사	윤 세 원

서울아이티고등학교

## 미술과 교수·학습 과정안

일 시	2026년 5월 29일 금요일		장소	미술실2
대 상	3-5		지도교사	윤 세 원
대 단 원	Ⅱ. 매체와 표현	수업 주제	내 마음을 움직이는 해부학 활용 AI 캐릭터 해부학	
수업 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 캐릭터 그리기</li> <li>• 에듀테크 : 예술가용 3D해부학 앱 활용 수업</li> <li>• 해부도 그리기</li> <li>• AI : 메타의 애니메이티드 드로잉 활용 수업 <a href="https://sketch.metademolab.com/">https://sketch.metademolab.com/</a></li> </ul>			
학습 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선호하는 캐릭터를 그릴 수 있다.</li> <li>• 해부도를 그릴 수 있다.</li> <li>• 에듀테크 앱을 활용하여 뼈의 기본 구조를 알 수 있다.</li> <li>• AI도구를 활용하여 애니메이티드 드로잉을 그릴 수 있다.</li> </ul>			

### 1. 단원명 : 매체와 표현

### 2. 주제 설정의 이유 :

우리나라 우리나라의 중·고등학생은 1년에 10~13개 교과를 배운다. 그런데 수업의 내용을 잘 숙지하고 있는 소위 모범생일지라도 교과 간에 교차 되는 내용이나 융합하여 문제가 나오면 당황한다. 익히 잘 알고 있는 내용일지라도 혼동하는 경우가 생긴다. 어떤 학습 내용에 대하여 ‘유창성’은 있지만 같은 내용이 다른 교과에 등장할 때 낯설어하는 현상이다. 이때 필요한 능력은 ‘융통성’이다. 오늘날 학생들은 숙지하고 있는 지식일지라도 딱딱프린 문제에 적용하는 능력이 필요하다. 이를 PISA에서는 ‘문제해결력’이라고 부른다. 교과 융합(STEAM) 수업은 이러한 배경에서 태어났다. 미술과 과학 수업을 융합하여 기본 열개를 찢다. 수업 도구로서 [예술가용 3D 해부학 버전2] 앱을 태블릿에 깔아 에듀테크 활용 학습을 하고 그림은 도화지에 직접 그린다. 완성한 그림을 스마트폰으로 촬영하여 메타의 AI 어플리케이션 [Animated Drawings]에 업로드하여 애니메이션 움직임을 주도록 디자인하였다. 생성된 그림은 패들렛에 업로드하여 자신의 작품과 친구들의 작품을 감상할 수 있도록 한다.

### 3. 단원 학습목표

- 해부학의 역사를 안다.
- 뼈의 구조와 기능을 알 수 있다.
- 에듀테크를 활용하여 캐릭터를 그리고 캐릭터의 해부도를 그릴 수 있다.
- AI 도구를 활용하여 그린 그림에 움직임(Animated)을 줄 수 있다.

### 4. 단원 학습목표

	주제	관련 교과	에듀테크 활용
1차시	캐릭터 그리기 1	미술	디벗
2차시	캐릭터 그리기 2	미술	디벗
3차시	해부학, 생물의 구조와 에너지	과학사, 통합과학	3D 해부학 앱
4차시	캐릭터 해부도 그리기 1	에듀테크	3D 해부학 앱
5차시	캐릭터 해부도 그리기 2	미술-과학 교과융합	3D 해부학 앱
6차시	나의 해부도 움직이게 만들기	AI	애니메이티드 드로잉

### 5. 수업의 흐름

단계	수업 흐름	교수-학습 활동	시간 (분)
캐릭터 그리기	캐릭터 디자인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자신이 좋아하는 캐릭터를 그린다</li> </ul>	100
죽은 자의 시신에 칼을 든 이유	의사에 의한 해부학의 역사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘의학의 아버지’ 히포크라테스의 해부학</li> <li>• ‘의학의 신’ 갈레노스의 해부학</li> <li>• ‘해부의 신’ 베살리우스의 해부학</li> </ul>	50
	화가에 의한 해부학의 역사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 그림보다 인체 해부를 더 많이 한 화가 레오나르도 다 빈치</li> </ul>	
3D 해부학 앱으로 뼈 명칭 배우기	3D 해부학 앱으로 공부하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D 해부학 앱(디벗)으로 뼈 명칭 공부하기</li> </ul>	100
	인체 뼈 명칭 정리하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 활동지에 인체 뼈 명칭 써 보기</li> </ul>	
캐릭터 해부도 그리기	캐릭터 해부도 그리기 및 수업 마무리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인체 해부도 색칠하기</li> <li>• 캐릭터 해부도 그리기</li> </ul>	
AI	나의 해부도 움직이게 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 애니메이티드 드로잉</li> <li>• AI : 메타의 애니메이티드 드로잉 활용 <a href="https://sketch.metademolab.com/">https://sketch.metademolab.com/</a></li> </ul>	50

● 과학 : 해부학사 (1~2세기, 갈레노스)



▲ 톨프박사의 해부학 강의(1632) / 렘브란트 / Oil on canvas / 216.5x169.5cm

수업과정



갈레노스(129~199)



베살리우스(1514~1564)

그것은 인체 속으로의 탐험을 계속한다면 언젠가는 넘어야 할 산이었습니다. 그리고 베살리우스 이전에는 누구도 그 산의 위엄에 도전하지 않았습니다.

● 갈레노스와 베살리우스의 차이는?

Empty rounded rectangular box for student response.

◎ [예술가용 3D 해부학] 앱 다운로드하기



**예술가용 3D 해부학 | 버전 2**

미술 해부학 연구를 위한 3D 해부상

Catfish Animation Studio

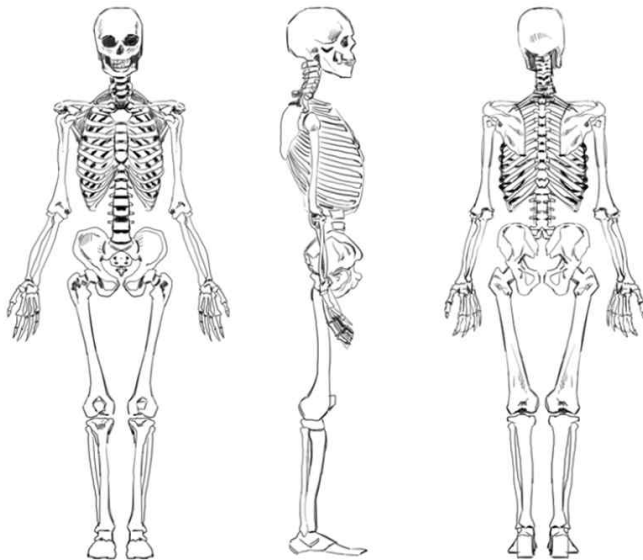
★★★★★ 2.8 · 20개의 평가

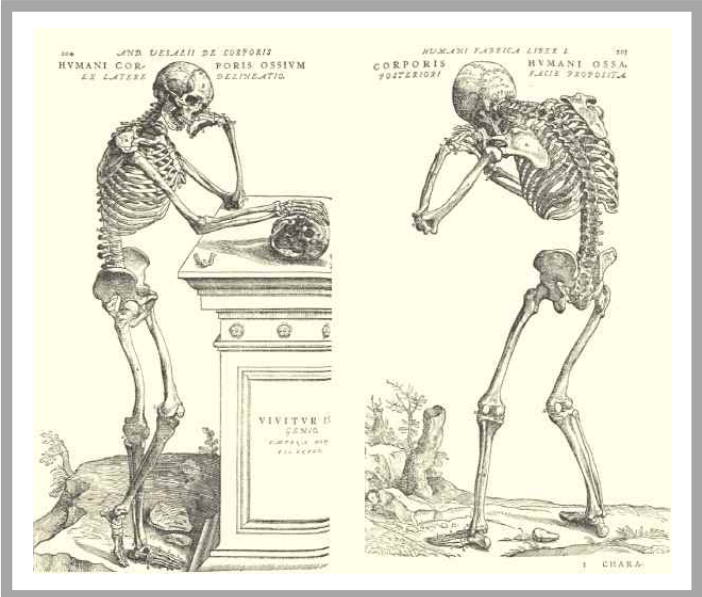
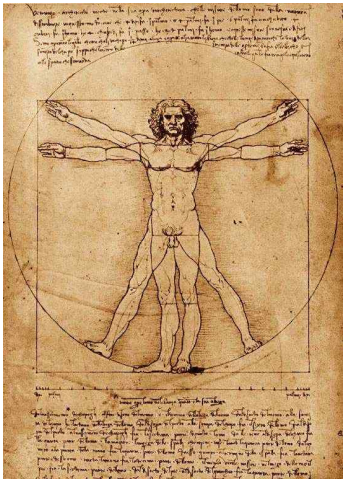
무료 · 앱 내 구입 제공

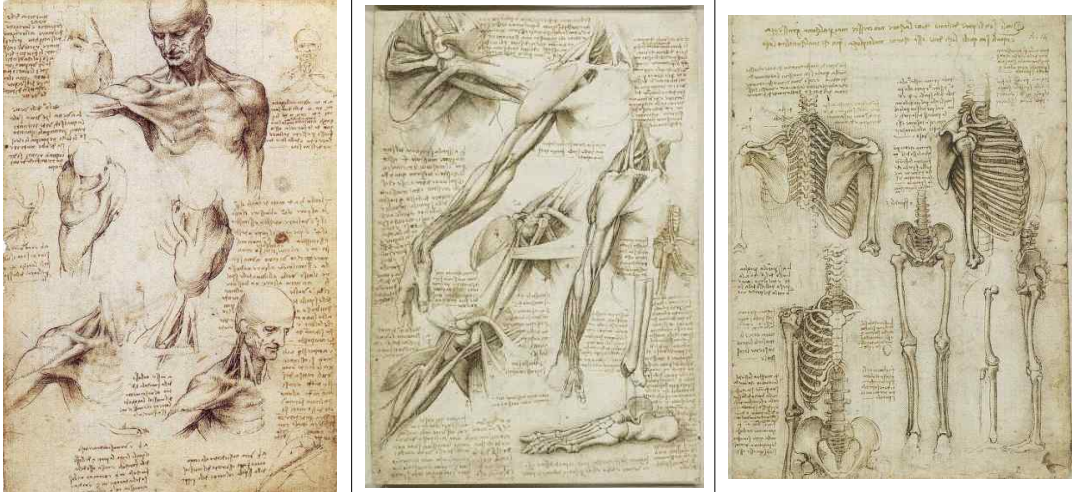









디벗, 스마트  
폰에 앱  
다운로드

[예술가용 3D 해부학 앱]

에듀테크  
수업과정



<p>수업과정</p>	<p>◎ 과학 : 해부학사 (16세기, 베살리우스)</p> <p>베살리우스는 1514년, 당시 네덜란드령이었던 벨기에의 수도 브뤼셀에서 대대로 유명한 의사, 약제사의 가문에서 태어났다. 그는 파도바대학에서 의학 자격증을 따자마자 해부학 실습의 책임자 겸 외과학 강사로 임용되었다. 그는 스물아홉 살이 되기 직전에 책을 6권 발간했는데, 그 여섯 권의 책은 현대 의학의 기준이 되는 위대한 해부학 책이 되었다.</p>  <p>▲ 인체의 구조에 관하여(파브리카) / 1543 / 글 : 안드레아스 베살리우스(1514~1564), 그림 : 요한스테판 칼카로 / 벨기에</p> <p>베살리우스는 1543년 「인체의 구조에 관하여」라는 책을 썼다. 이를 계기로 해부학 발전의 길이 열린 것은 물론이고, 해부학을 바탕으로 하는 현대적인 생리학 and 병리학이 탄생했다. 따라서 우리는 베살리우스를 인체해부학의 시조일 뿐만 아니라 현대 의학의 기원이라고 일컬을 수 있다. 훗날 그는 신성로마제국의 황실 주치의가 되었다.</p>
<p>수업과정</p>	<p>◎ 미술 : 르네상스 미술</p>  <p>▲ 비트루우스적 인체 비례도 / 레오나르도 다 빈치 / 1452~1519 / 이탈리아</p> <p>베살리우스에 앞서 유럽에서는 호기심 많은 화가와 조각가들에 의해 많은 인체 해부가 있었다. 르네상스 시대, 그들 중 학구적인 화가와 조각가들이 인체의 더 정확한 묘사를 위해 당시의 금기를 깨고 시체를 구하여 비밀리에 인체 해부를 하기도 했다.</p> <p>그들 중 레오나르도 다 빈치(Leonardo da Vinci, 1452~1519)는 수많은 인체 해부를 통해 뛰어난 해부도를 남겼다. 그가 죽은 지 200년이 넘어서야 공개된 레오나르도의 해부도는 오늘날 교재로 사용해도 될 정도로 정밀하고 정확하다. 만약 다빈치의 해부도가 다빈치 생전이나 사망 직후에라도 알려졌다면 우리는 베살리우스가 아니라 레오나르도를 인체해부학의 창시자로 기록하고 있을 수도 있었다.</p>

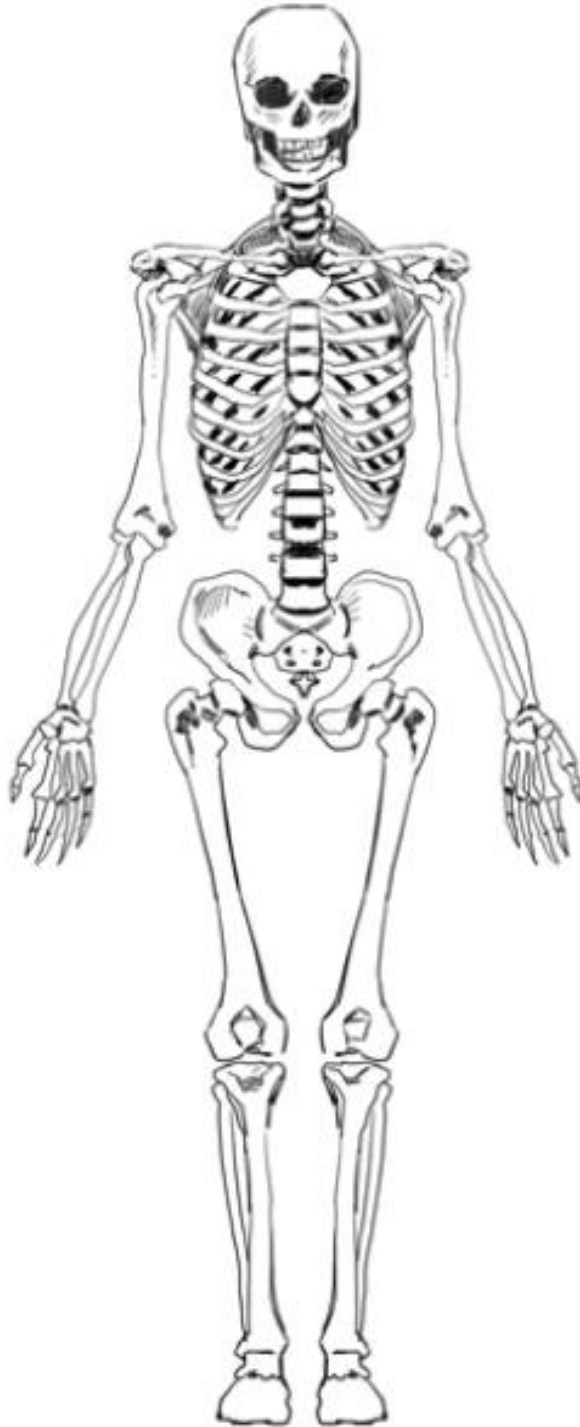
<p>수업과정</p>	
<p>AI 활용 수업과정</p>	<div data-bbox="310 719 832 936"> <p> <b>Animated Drawings</b>  <a href="https://sketch.metademolab.com">https://sketch.metademolab.com</a> </p> <p><b>Animated Drawings   Meta FAIR</b>          Transform static sketches into fun animations.</p> </div> <div data-bbox="832 719 1372 936"> <p> <b>Animated Drawings</b>          Transform static sketches into fun animations.</p>  </div> <div data-bbox="310 949 1372 1093"> <p> <span style="float: right;">블로그 &gt; AI 데모</span></p> <p><b>애니메이션 그림</b>          정적인 스케치를 재미있는 애니메이션으로 바꿔보세요.</p> <p style="text-align: right;"> <a href="#">지금 시도해보세요</a></p> </div> <div data-bbox="310 1106 832 1451"> <p><b>STEP 1/4</b></p> <p><b>UPLOAD A DRAWING</b></p> <p>Upload a drawing of <b>ONE</b> character, where the arms and legs don't overlap the body (see examples).</p> <p><b>START WITH AN EXAMPLE</b></p> <p>Feel free to try the demo by clicking on one of the following example images.</p> </div> <div data-bbox="832 1106 1372 1451">  </div> <div data-bbox="310 1464 832 1798"> <p><b>STEP 4/4</b></p> <p><b>MARK THE CHARACTER'S JOINTS</b></p> <p>Here are your character's joints! Here's an example of what it should look like:</p>  </div> <div data-bbox="832 1464 1372 1798"> <p>Adjust by dragging the points</p>  </div>
<p>결과</p>	<p>본 교수학-습 지도안 9~11쪽 강의 프레젠테이션 및 학생 작품 참조</p>

활동지 01

뼈를 구분하여 색칠하고 명칭을 적어보자

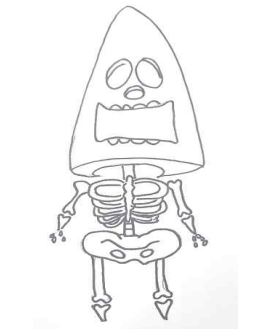
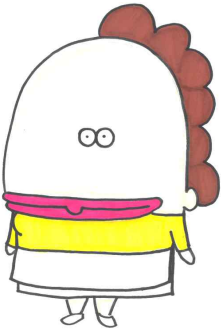
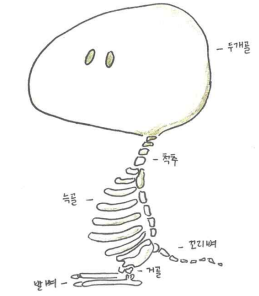
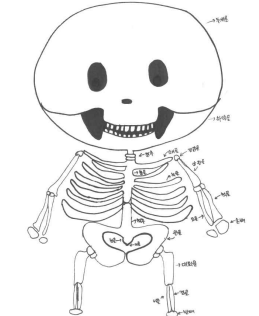
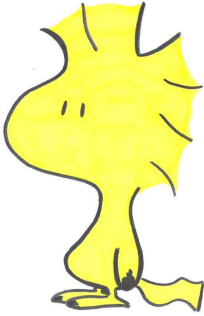
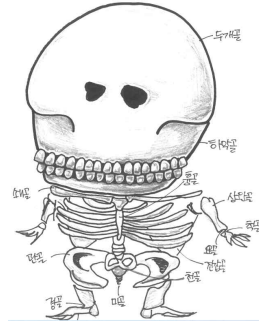
학번

이름



활동지 02

다음 만화 캐릭터와 캐릭터의 뼈를 바르게 연결하십시오.



참고자료01\_ppt

2026 AI에듀테크 STEAM교과융합수업

**에듀테크 활용 & AI 활용**  
내 마음을 움직이는 AI 캐릭터디자인

과학-미술 (STEAM)교과 융합

서울아이티고등학교 윤세원

**캐릭터 해부도 움직임 만들기**

과학, 생명과학  
의사의 해부학, 화가의 해부학

Edu-tech  
예술가용 3D 해부학 | 버전 2

미술  
캐릭터 해부도 그리기

AI Animated Drawings

해부도 Animated Drawings



히포크라테스(BC460~BC377) 그리스  
갈레노스 (129~200)  
베살리우스 (1514~1564)  
레오나르도(1412~1519)

예술가용 3D 해부학 | 버전 2  
미술 해부학 연구를 위한 3D 해부상  
Catfish Animation Studio

★★★★☆ 2.00만 명 평가  
무료 · 앱 내 구입 제공

'인체의 구조에 관하여' (7권)  
De humani corporis fabrica libri septem (1543)

안드레아스 베살리우스

뼈를 구분하여 색깔과 명칭을 적어보라

학습지

학생작품



애니메이션 그리기  
정적인 스케치를 재미있는 애니메이션으로 바꿔보세요.

STEP 1/4  
UPLOAD A DRAWING

START WITH AN EXAMPLE

CHECKLIST

STEP 2/4  
FIND THE CHARACTER

WE'VE IDENTIFIED THE CHARACTER, AND PUT A BOX AROUND IT.

CHECKLIST

Release the box to ensure it tightly fits one character.

STEP 4/4  
MARK THE CHARACTER'S JOINTS

Here are your character's joints! Here's an example of what it should look like.

CHECKLIST

Make sure your character doesn't have any joints, drag the elbow and wrist joints far away from the character and it can still be animated.

STEP 5/4  
ADD ANIMATION

Make sure the character is drawn on a white layer of paper without lines, shadows, or textures.

ADD ANIMATION



Animated Drawings

<https://sketch.metademolab.com/>

**참고자료02\_(학생 활동) 캐릭터 그리고 뼈의 명칭 쓰기**

- TIP** 1. 학생이 좋아하는 캐릭터를 그리고 그 캐릭터의 해부도를 그린다.  
 2. 뼈의 이름을 캐릭터의 해부도에 적용하여 쓴다.

	
<p>캐릭터</p>	<p>캐릭터 뼈의 명칭</p>
	
<p>패티</p>	<p>패티 해부도와 뼈의 명칭</p>
	
<p>캐릭터</p>	<p>캐릭터 해부도</p>

참고자료03\_ 패들릿의 학생 참고 작품

[https://padlet.com/yoonsewon1/ai-\\_-padlet-lpuxhdz2ubsa061k](https://padlet.com/yoonsewon1/ai-_-padlet-lpuxhdz2ubsa061k)

