








EBS 실감형 콘텐츠 활용 교수 · 학습과정안 요약

수업명	움직이는 미술 작품 만들기		
과목	미술	교과서 출판사명	
학년	중학 1~3학년	학기	
단원	다양한 표현과 매체 - 경계를 넘어서		
차시	1차시		
주제	키네틱 아트-‘기어 아트’와 ‘오토마타’ 작품 만들기		
주요 내용	키네틱 아트의 한 종류인 ‘기어 아트’와 ‘오토마타’를 생생한 증강 현실로 체험하며 기계의 움직임을 예술로 승화시키는 융합적 사고를 깊이 있게 경험할 수 있다.		
활용도구	스마트패드, 모바일기기, 서책형 교과서		
교과서 활용 유형	<input type="checkbox"/> 디지털교과서 중심 서책 교과서 병행 <input type="checkbox"/> 서책형 교과서 중심 디지털교과서 병행 <input type="checkbox"/> 디지털교과서만 사용 <input checked="" type="checkbox"/> 서책형 교과서만 활용		
수업활동	<input checked="" type="checkbox"/> 탐구 활동(지식구성) <input type="checkbox"/> 토의·토론 활동 <input type="checkbox"/> 문제해결 활동 <input type="checkbox"/> 교류 활동 <input type="checkbox"/> 프로젝트 활동 <input type="checkbox"/> 기타		
교실 및 교과유형	<input type="checkbox"/> 일반교실 수업 <input checked="" type="checkbox"/> 특별교실 수업(스마트교실, 컴퓨터실 등) <input type="checkbox"/> 교과 수업 <input type="checkbox"/> 기타(창의체험 수업 등)		
기기환경	<input type="checkbox"/> 교사 1기기(학생 기기 미활용) <input type="checkbox"/> 모듈형 기기(학생 모듈별 1기기) <input checked="" type="checkbox"/> 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) <input type="checkbox"/> 기타		
수업 기대효과	학습자 역량	<input checked="" type="checkbox"/> 창의성 <input checked="" type="checkbox"/> 문제해결력 <input type="checkbox"/> 의사소통능력 <input type="checkbox"/> 협업능력 <input type="checkbox"/> 정보활용능력 <input checked="" type="checkbox"/> 자기주도학습력 <input type="checkbox"/> 유연성 <input type="checkbox"/> 기타	
	학습태도	<input checked="" type="checkbox"/> 집중도(몰입) <input checked="" type="checkbox"/> 흥미도 <input type="checkbox"/> 자신감 <input type="checkbox"/> 기타	
실감형 콘텐츠 활용 참여 소통 전략	예) 소통을 통한 학습 내용 정리 예) 자신의 학습 결과물을 친구들과 공유하기		

실감형 콘텐츠를 활용한 미술 교수·학습 과정안

I 수업 미리보기

■ 수업 정보

학 년	중학 1~3학년	일 시		수업자										
교 과	미술	단 원	다양한 표현과 매체 -경계를 넘어서	차 시	1									
배움주제	키네틱 아트-‘기어 아트’와 ‘오토마타’ 작품 만들기			핵심 개념	발상, 제작									
성취기준	• [9미01-04] 미술과 다양한 분야의 융합 방안을 모색할 수 있다. • [9미02-04] 주제의 특징과 표현 의도에 적합한 조형 요소와 원리를 탐색하여 효과적으로 표현할 수 있다.													
배움목표	• 키네틱 아트의 개념과 움직임의 과학적 원리를 학습할 수 있다. • 증강 현실을 통해 기어 아트와 오토마타 작품을 제작할 수 있다.													
과정중심 평가방향	• 교사: 수업 활동 평가, 심화 과제 평가 • 학생: 발표법, 자기 평가 보고서													
교실환경	교사 1PC		모둠 1PC		학생 1PC	무선 환경								
					○	무선 ()								
활동유형	탐구 활동		문제해결 활동		토의·토론 활동	교류 활동								
	○													
미래핵심 역량	자기주도적 미술학습능력		비판적사고력		의사소통능력		협업능력		학습 자신감					
			CT		CM		CL		CF					
	○		○		○				○					
학습 활용 도구	서책형교과서		위두랑		스마트기기		AR, VR		미러링		어플리케이션		기타	
														
	○				○		○						○	

■ 수업의 의도 및 주안점

- 미술은 다양한 분야와 만나 그 경계를 허물어 가고 있다. 예술적 상상력과 과학적 원리가 만나 기계의 움직임을 예술로 탈바꿈한 것을 키네틱 아트라고 한다.
- 키네틱 아트의 한 종류인 ‘기어 아트’와 ‘오토마타’를 증강 현실로 생생하게 체험하며 풍부한 융합적 사고를 길러 보자.

■ PATROL 모형 적용 교과서 수업 활동 계획

흐름	단계	학습과정	교수학습활동	활용도구	미래핵심역량
설계	계획	P	수업계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> 동영상으로 키네틱 아트에 관한 이해 준비하기 1. 키네틱 아트 https://www.youtube.com/watch?v=d4UZhrJn7Jg 2. 키네틱 아트-오토마타 https://youtu.be/L-0sQ2mSw_4 		자기주도적 학습능력
가정	탐색	A	사전과제 해결 <ul style="list-style-type: none"> 동영상을 보고 키네틱 아트와 오토마타 이해하기 		CT (비판적사고력)
	추적	T	자기주도활동 <ul style="list-style-type: none"> 동영상을 보고 키네틱 아트의 개념과 과학적 원리에 관해 기록함. 	활동지	CM (의사소통) CF (학습자신감)
교실	추천	R	탐구활동 <ul style="list-style-type: none"> AR 체험을 위해 기기 및 활동 준비 AR 조작 방법 연습하기 		CT (비판적사고력) CM (의사소통)
	요청	O	AR 체험 <ul style="list-style-type: none"> AR 체험하며 '기어 아트'와 '오토마타' 작품 제작하기 		CI (창의적혁신역량)
심화	안내	L	배움내용성찰 <ul style="list-style-type: none"> 배움을 바탕으로 키네틱 아트에 관한 학습 정리 진행하기 키네틱 아트 외에 미술과 새로운 분야의 융합 방안을 탐색하고 생각을 정리해보기 	활동지	CI (창의적혁신역량)

■ 학습 활용 도구 전략

도구				활동지
장면				
전략	<사전 과제>	<스마트기기>	<AR 체험>	<활동지>
	키네틱 아트, 오토마타에 관한 동영상을 감상한다.	AR 조작 활동 수업을 위해 개인별 1대씩 스마트기기를 활용하여 조작법을 익힌다.	AR 체험하며 '기어 아트'와 '오토마타' 작품 제작하기	<ul style="list-style-type: none"> 활동지로 배운 내용을 정리한다. 키네틱 아트의 개념과 과학적 원리 정리하기 미술과 새로운 분야의 융합 방안 탐색하기

Ⅱ 본시 교수·학습 과정안








실감형 콘텐츠 활용 미술과 교수·학습 과정안



교과	미술	단원	전통과 현대	차시	2/2
배움주제	키네틱 아트-‘기어 아트’와 ‘오토마타’ 작품 만들기			핵심개념	발상, 제작
(성취기준)	<ul style="list-style-type: none"> • [9미01-04] 미술과 다양한 분야의 융합 방안을 모색할 수 있다. • [9미02-04] 주제의 특징과 표현 의도에 적합한 조형 요소와 원리를 탐색하여 효과적으로 표현할 수 있다. 				
배움목표	<ul style="list-style-type: none"> • 키네틱 아트의 개념과 움직임의 과학적 원리를 학습할 수 있다. • 증강 현실을 통해 기어아트와 오토마타 작품을 제작할 수 있다. 				

학습단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	※역량 ▶자료※유의점
문제 파악	학습 준비도 확인	사전과제 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> • 동영상을 보고 키네틱 아트와 오토마타 이해하기 <ul style="list-style-type: none"> - 키네틱 아트란 무엇일까요? - 오토마타란 무엇일까요? 		6분	▶키네틱 아트, 오토마타 관련 동영상 감상 ※사전 제시 동영상이므로 필요부분만 활용한다. ※사전과제를 가정학습으로 해오지 않은 학생들은 수업 전에 스마트폰으로 학습하도록 한다.
	문제파악	배움 문제 파악하기 <p>미술 작품을 움직이게 할 수 있는 방법은 무엇일까? 미술 작품과 과학이 만나면 어떤 결과물이 나오게 될까?</p>			
	배움과정 안내	배움 과정 안내하기 <p><활동1> 키네틱 아트 관련 동영상 감상하기 <활동2> 기어 아트, 오토마타 AR 체험하기(작품 제작) <활동3> 키네틱 아트에 관한 활동지 작성하기</p>			
자료 탐색	자료 제시 및 관찰 탐색	활동1. 키네틱 아트 영상 감상하기 <p>동영상으로 키네틱 아트 감상</p> <ul style="list-style-type: none"> • 개념, 제작 원리 알아보기 • 오토마타의 개념 알기 <ul style="list-style-type: none"> - 키네틱 아트란? - 키네틱 아트의 제작 원리는? - 오토마타란? 		9분	

학습단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	⚙️역량 ▶자료※유의점
개념 정리	생각 정리	<ul style="list-style-type: none"> • 키네틱 아트의 개념과 주요 제작 원리를 정리한다. - 원래 알고 있던 개념과 새로 알게 된 개념을 구분하여 정리해 본다. • 오토마타의 개념을 정리한다. - 작품을 감상하고 느낀 점도 함께 정리한다. 		5분	
적용 발전	AR 체험하기	<div>활동3. AR 체험활동 하기</div> <ul style="list-style-type: none"> • AR 체험하기 - 기어 아트 체험하기 - 오토마타 작품 제작하기 • 완성된 결과물을 친구들과 AR 체험 소감과 함께 공유한다. 		10분	 ▶개인별 AR 기기 1대
정리	학습내용 정리	<div>배움 정리하기</div> <ul style="list-style-type: none"> • 활동지로 배운 내용을 정리한다. - 키네틱 아트의 개념과 과학적 원리 정리하기 - 기어 아트의 개념 정리하기 - 오토마타의 개념 정리하기 • 미술과 새로운 분야의 융합 방안 탐색하기 - 키네틱 아트 외에 미술과 융합할 수 있는 새로운 분야가 무엇이 있을지 고민하고 작성해 본다. 	활동지	8분	
차시 예고		<ul style="list-style-type: none"> • 다음 차시 활동 예고 		2분	

■ 과정 중심 상시평가 계획

평가 요소	평가 기준			평가방법
	상	중	하	
키네틱 아트, 기어 아트, 오토마타의 개념과 작동 원리를 파악하였는가?	키네틱 아트와 기어 아트, 오토마타의 개념과 작동 원리를 정확하게 파악하고 움직이는 미술 작품을 제작할 수 있다.	키네틱 아트와 기어 아트, 오토마타의 개념을 알고 움직이는 미술 작품을 제작할 수 있다.	키네틱 아트의 개념을 알고 움직이는 미술 작품을 제작할 수 있다.	관찰 평가, 자기 평가
실감형 콘텐츠를 활용하여 배움에 적극적으로 참여하는가?	실감형 콘텐츠의 기능을 잘 다루고 배움에 적극 참여한다.	실감형 콘텐츠를 잘 다루는 편이나 자신감이 부족하다.	실감형 콘텐츠 다루기가 아직 미숙하고 배움에 소극적이다.	

Ⅲ 주요 활동 장면

단계	활동 1	활동 2	활동 3
사진			
활동명	<자료탐색> 키네틱 아트 관련 동영상 감상	<체험활동> AR체험하기	<학습정리> 활동지를 이용해 배운내용 정리