








EBS 중등 음악 실감형 콘텐츠 활용 교수 . 학습과정안 요약

수업명	손안의 악기 - 현악기		
과목	음악	교과서 출판사명	미래엔
학년	중학 1~3학년	학기	공통(1, 2학기)
단원	Ⅱ. 감상을 통한 연주형태의 이해		
차시	2차시		
주제	현악기 중 서양악기 바이올린과 국악기 가야금의 구조와 발음원리를 이해하고, 운지법을 익혀 곡을 연주한다.		
주요내용	<ul style="list-style-type: none">• 본 콘텐츠는 학생들에게 익숙하지 않은 현악기의 구조를 확인하고 소리가 나는 과학적 원리를 학습한다.• AR로 바이올린과 가야금의 구조와 명칭을 익히고 현을 사용하지만 다르게 연주하여 소리 내는 원리를 비교해 본다. 또한, 바이올린과 가야금의 운지법을 익혀 곡을 연주한다.• 본 수업을 통하여 다양한 악기들을 실감형으로 체험해봄으로써 악기를 간접적으로 경험하고, 다양한 음색을 느끼는 음악적 감성 역량을 더욱 함양할 수 있을 것으로 기대한다.		
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 checked="" 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"/> 모둠형 기기(학생 모둠별 1기기) <input checked="" type="checkbox"/> 학생 개인별 기기(학생 1인당 1기기) <input type="checkbox"/> 기타		
수업 기대효과	학습자 역량	<input type="checkbox"/> 창의성 <input checked="" type="checkbox"/> 문제해결력 <input type="checkbox"/> 의사소통능력 <input type="checkbox"/> 협업능력 <input checked="" 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 checked="" 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 중학 음악 교수·학습 과정안

I 수업 미리보기



















■ 수업 정보

학 년	중학 1~3학년	일 시			수업자			
교 과	음악	단 원	Ⅱ. 감상을 통한 연주형태의 이해		차 시	2/2		
배움주제	바이올린과 가야금의 구조와 발음원리를 이해하고, 운지법을 익혀 곡을 연주하기				인성요소	협동, 소통, 배려		
성취기준	[9음01-05] 바른 자세와 호흡 및 정확한 발음으로 노래 부르거나 악기에 따른 연주법을 익혀 표현한다.							
배움목표	• 바이올린과 가야금의 구조를 통해 발음 원리를 설명할 수 있다. • 바이올린과 가야금의 운지법을 익히고 곡을 연주할 수 있다.							
과정중심 평가방향	• 교사: 수업 활동 관찰평가, 심화 과제 평가 • 학생: 활동지 작성, 상호평가							
교실환경	교사 1PC		모둠 1PC		학생 1PC		무선 환경	
					○		무선 (○)	
활동유형	탐구 활동		문제해결 활동		토의·토론 활동		교류 활동	
	○		○					
미래핵심 역량	창의적 혁신역량		비판적사고력		의사소통능력		협업능력	학습 자신감
	CI		CT		CM		CL	CF
	○		○					○
학습 활용 도구	서책형교과서	구글 클래스룸	스마트기기	AR, VR	미러링	어플리케이션	기타	
								
	○	○	○	○	○	○	○	






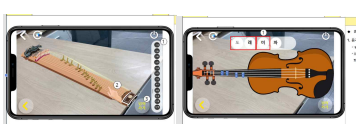
■ 수업의 의도 및 주안점

- 본 주제는 학습자가 바이올린과 가야금의 구조를 이해하고, 발음원리와 함께 곡을 연주하는 활동을 입체적으로 체험할 수 있는 콘텐츠이다.
- 해당 수업은 2차시이다. 1차시에서는 서양 현악기에는 바이올린과 국악 현악기인 가야금의 소리, 음색을 감각적 심상으로 비교해본다. 2차시에서는 바이올린의 구조와 소리가 어떻게 나는지 학습하고, 바이올린의 운지법과 AR을 통해 곡을 연주한다. 국악 현악기인 가야금도 그 구조와 소리가 나는 원리를 학습하고 가야금의 운지법과 AR을 통해 곡을 연주한다. 나아가 학습자끼리 함께 서로의 연주를 공유하거나 자율적으로 학습자 스스로 원하는 곡을 연주하여 수업을 마무리한다.
- 이러한 실감형 콘텐츠를 가지고 학교 현장에서 연주하기 어려운 악기들을 체험하여 연주해 보면서 음악적 감성 역량을 키워줄 것으로 보인다.

■ PATROL 모형 적용 수업 활동 계획

흐름	단계	학습과정	교수학습활동	활용도구	미래핵심역량
설계	계획	P	수업계획 수립		
가정	탐색	A	사전과제 해결 • 구글 클래스룸에 탑재된 영상을 보고 퀴즈 풀기 • 바이올린과 가야금의 연주 영상을 보고 자신만의 감각적 심상을 색깔, 상상되는 장면으로 표현하기 https://youtu.be/OnnLkyFg1ml	 	 (창의적혁신역량)
	추적	T	자기주도 활동 • 구글 클래스룸 퀴즈로 자신이 좋아하는 음악을 바이올린과 가야금으로 연주한 영상을 링크로 찾아서 패들렛에 공유하기	 	
교실	추천	R	탐구활동 • 바이올린과 가야금 AR로 구조와 명칭을 익히기 • 바이올린과 가야금 AR로 발음 원리를 학습하기	 	 (비판적사고력)  (학습 자신감)  (협업 능력)
	요청	O	AR체험 • 음정에 따른 바이올린과 가야금의 운지법을 익혀 소리내기 • 바이올린 AR로 '환희의 송가'를 연주하기 • 가야금 AR로 '아리랑'을 연주하기	 	 (창의적혁신역량)  (학습 자신감)
심화	안내	L	배움내용 성찰 • 바이올린과 가야금의 발음 원리를 비교하며 정리하기 • 바이올린과 가야금 연주 녹화하여 구글 클래스룸에 올리기		 (의사소통)  (학습 자신감)

■ 학습 활용 도구 전략

도구			
장면			
전략	<사전과제> 바이올린과 가야금 연주 영상을 시청하면서 같은 현악기의 음색이 어떻게 다른지 비교하며 학습 흥미를 높인다.	<검색 및 AR 체험을 통한 학습> 검색을 통해 바이올린과 가야금의 구조 명칭을 익힌다. AR 체험으로 악기의 특징과 운지법을 학습한다.	<AR 미러링> AR 체험을 통해 바이올린과 가야금을 연주한다.

Ⅱ 본시 교수·학습 과정안




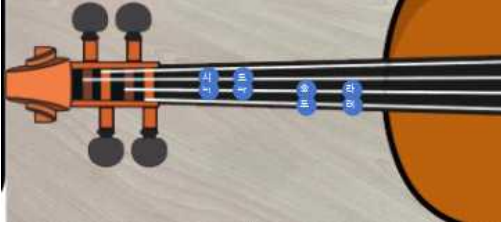






실감형 콘텐츠 활용 음악과 교수·학습 과정안



교과	음악	단원	Ⅱ. 감상을 통한 연주형태의 이해	차시	2/2
배움주제	바이올린과 가야금의 구조와 발음원리를 이해하고, 운지법을 익혀 곡을 연주하기			인성요소	협동, 소통, 배려
(성취기준)	[9음01-05] 바른 자세와 호흡 및 정확한 발음으로 노래 부르거나 악기에 따른 연주법을 익혀 표현한다.				
배움목표	<ul style="list-style-type: none"> 바이올린과 가야금의 구조를 통해 발음원리를 설명할 수 있다. 바이올린과 가야금의 운지법을 익히고 곡을 연주할 수 있다. 				

학습 단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	※역량 ▶자료※유의점
문제 파악	학습 준비도 확인	사전과제 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> 바이올린과 가야금의 소리를 비교하며 자신의 심상을 나누기 <ul style="list-style-type: none"> - 바이올린은 경쾌하고 밝다. - 가야금은 운치 있고 아련하다. 	과제방	5분	CT CM ▶구글 클래스룸 학생 사전 과제 ※구글 클래스룸 과제방에 올린 예시를 함께 보면서 이야기한다. ※사전과제를 가정학습으로 해오지 않은 학생들이 있을 경우에는 본격적인 학습 전, 간단히 연주 영상을 본다.
	문제파악	배움 문제 파악하기 <p>바이올린과 가야금의 구조를 통해 발음원리를 익히고, 바이올린과 가야금의 운지법을 이해하여 곡을 연주할 수 있다.</p>			
	배움과정 안내	배움 과정 안내하기 <p><활동1> AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금의 구조와 명칭을 익히기 <활동2> AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금의 소리가 나는 원리 학습하기 <활동3> AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금의 운지법을 익혀 소리내기 <활동4> AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금으로 제재곡 연주하기</p>			

학습 단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	※역량 ▶자료※유의점
자료 탐색	자료 제시 및 관찰 탐색	<p>활동1. AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금의 구조와 명칭 익히기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 바이올린 구조 명칭 익히기 <ul style="list-style-type: none"> - 활: 말의 털을 사용하여 만든 것으로 연주자가 아래 손잡이를 잡고, 활털을 현에 문질러 진동을 발생시킨다. - 현: 솔, 레, 라 미. 4개의 줄로 이뤄져 있음. 활로 현을 문질러 진동을 발생시킨다. - 지판: 연주자가 손가락으로 현을 눌러 연주할 음의 높이를 정하는 판이다. - 몸통: 지판과 연결되어 있는 울림판이 있는 부분으로서, 현이 걸쳐있는 브릿지에서 내려온 진동을 울리게 한다. • 가야금 구조 명칭 익히기 <ul style="list-style-type: none"> - 봉미: 가야금의 왼쪽으로 끝부분 - 부들: 가야금의 현을 꼬아 만든 굵은 줄로 가야금 줄을 고정시킴. - 안쪽: 가야금 현을 받치는 기둥으로 좌우로 움직여 음을 조율함. - 현: 총 12개의 음으로 이루어져 있으며 줄의 장력과 안쪽의 위치에 따라 음이 달라짐. <p>활동2. AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금의 소리가 나는 원리 학습하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 바이올린 증강물체로 소리가 나는 원리 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> - 바이올린 소리 나는 원리: 활과 줄이 마찰되고 줄의 진동이 브릿지로 전달되고, 브릿지가 상판으로 진동을 전달한다. 상판의 진동이 바이올린 내부로 전달하게 되고 양판에서 나오는 소리가 구멍으로 보내져서 울리게 된다. 운지법에 따라 손가락을 어디에 놓느냐에 따라 줄의 길이가 달라지고 다양한 음정을 만들게 됨. • 가야금 증강물체로 소리가 나는 원리 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> - 가야금 소리 나는 원리: 줄을 튕기게 되면 줄의 진동이 안쪽으로 전달되고, 안쪽이 통을 울리게 된다. 통이 현과 공명되면서 소리가 난다. 안쪽을 어디에 놓느냐에 따라 줄의 길이가 달라지고 다양한 음정을 만들게 됨. 		20분	<p>CT (비판적사고력)</p> <p>CF (학습 자신감)</p> <p>CL (협업 능력)</p> <p>▶ 바이올린과 가야금은 각각 따로 진행되기 때문에, 바이올린을 다 한 다음에 가야금을 학습하도록 한다.</p> <p>▶ 악기의 명칭을 확인하면 그 특징과 이름을 활동지에 적도록 한다.</p>

학습 단계	학습과정	교수학습활동	콘텐츠활용	시간	⚙️역량 ▶자료※유의점
적용 발전	AR 체험하기	<p>활동3. AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금의 운지법을 익혀 소리내기</p> <ul style="list-style-type: none"> 바이올린 증강물체로 운지법 익히기   <ul style="list-style-type: none"> 도레미파솔라시도, 8개 음에 따라 운지법을 확인  <ul style="list-style-type: none"> 활동지에 눌러야 할 부분을 표시하기. 가야금 증강물체로 운지법 익히기 활동지에 줄에 따른 음 적기. <p>활동4. AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금으로 제재곡 연주하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 바이올린로 '환희의 송가' 연주하기 가야금으로 '아리랑' 연주하기 	  	20분	<div> ⚙️ CI (창의적혁신역량) </div> <div> ⚙️ CF (학습 자신감) </div> <p>▶개인별 스마트 기기 및 AR기기 1대</p> <p>※개인별 1대의 모바일 기기 및 AR 기기를 빠짐없이 제공하여 의미 있는 배움이 일어날 수 있도록 한다.</p>
정리	학습내용 정리	<p>배움 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 바이올린과 가야금의 발음원리를 비교하며 정리하기 바이올린과 가야금 연주 녹화하여 구글 클래스룸에 올리기 		5분	<div> ⚙️ CM (의사소통) </div> <div> ⚙️ CF (학습 자신감) </div> <p>※구글 클래스룸 과제는 가정 심화학습으로 제시한다.</p>

■ 과정 중심 상시평가 계획

평가 요소	평가 기준			평가 방법
	상	중	하	
바이올린과 가야금의 구조를 이해하여 소리가 나는 원리를 설명할 수 있는가?	바이올린과 가야금의 구조를 이해하여 명칭을 말하고, 소리가 나는 원리를 과학적으로 설명할 수 있다.	바이올린과 가야금의 구조를 이해하고, 소리가 나는 원리를 어느 정도 설명할 수 있다.	바이올린과 가야금 구조에 대한 명칭을 설명하지 못하며, 소리가 나는 원리 설명이 미흡하다.	관찰, 상호 평가
바이올린과 가야금의 운지법을 익히고 곡을 연주할 수 있는가?	바이올린과 가야금의 운지법을 설명할 수 있으며, AR 기기로 곡을 시간 내에 연주할 수 있다.	바이올린과 가야금의 운지법을 이해하여 AR 기기로 곡을 연주할 수 있다.	바이올린과 가야금의 운지법을 설명하지 못하고, AR 기기로 연주가 미흡함.	
실감형 콘텐츠를 활용하여 배움에 적극적으로 참여하는가?	실감형 콘텐츠 및 구글 클래스룸 기능을 잘 다루고 배움에 적극 참여한다.	실감형 콘텐츠 및 구글 클래스룸을 잘 다루는 편이나 자신감이 부족하다.	실감형 콘텐츠 및 구글 클래스룸 다루기가 아직 미숙하고 배움에 소극적이다.	

Ⅲ 주요 활동 장면

단계	활동 1	활동 2
사진		
활동명	<활동1> AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금의 구조와 명칭을 익히기	<활동2> AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금의 소리가 나는 원리 학습하기
단계	활동 3	활동 4
사진		
활동명	<활동3> AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금의 운지법을 익혀 소리내기	<활동4> AR 기기를 활용하여 바이올린과 가야금으로 제재곡 연주하기