








EBS 중등 음악 실감형 콘텐츠 활용 교수 . 학습과정안 요약

| | | | |
|---------------------------|--|---|--|
| 수업명 | 손안의 악기 - 타악기 | | |
| 과목 | 음악 | 교과서 출판사명 | 미래엔 |
| 학년 | 중학 1~3학년 | 학기 | 공통(1, 2학기) |
| 단원 | Ⅱ. 감상을 통한 연주형태의 이해 | | |
| 차시 | 2차시 | | |
| 주제 | 타악기 중 서양악기 팀파니와 국악기 편경의 구조와 발음원리를 이해하고, 연주방법을 익혀 곡을 연주한다. | | |
| 주요내용 | • 본 콘텐츠는 학생들에게 익숙하지 않은 타악기의 구조를 확인하고 소리가 나는 과학적 원리를 학습한다. • AR로 팀파니와 편경의 구조와 명칭을 보고 악기를 때려 소리를 내지만 음색이 다른 점을 비교해본다. 또한, 팀파니와 편경의 연주방법을 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 type="checkbox"/> 의사소통능력 <input checked="" type="checkbox"/> 정보활용능력 <input type="checkbox"/> 유연성 | <input checked="" type="checkbox"/> 문제해결력 <input type="checkbox"/> 협업능력 <input checked="" type="checkbox"/> 자기주도학습력 <input type="checkbox"/> 기타 |
| | 학습태도 | <input checked="" type="checkbox"/> 집중도(몰입) <input checked="" type="checkbox"/> 자신감 | <input checked="" type="checkbox"/> 흥미도 <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 | | | 차 시 | 2/2 | | |
| 배움주제 | 팀파니와 편경의 구조와 발음원리를 이해하고, 연주방법을 익혀 곡을 연주하기 | | | | 인성요소 | 협동, 소통, 배려 | | |
| 성취기준 | [음01-05] 바른 자세와 호흡 및 정확한 발음으로 노래 부르거나 악기에 따른 연주법을 익혀 표현한다. | | | | | | | |
| 배움목표 | • 팀파니와 편경의 구조를 통해 발음원리를 설명할 수 있다. • 팀파니와 편경의 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 | |
| |  |  |  |  |  |  |  | |
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |








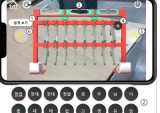
■ 수업의 의도 및 주안점

- 본 주제는 학습자가 팀파니와 편경의 구조를 이해하고, 발음원리와 함께 곡을 연주하는 활동을 입체적으로 체험할 수 있는 콘텐츠이다.
- 해당 수업은 2차시이다. 1차시에서는 서양 타악기에는 팀파니와 국악 타악기인 편경의 소리, 음색을 감각적 심상으로 비교해본다. 2차시에서는 팀파니의 구조와 음정에 따라 악기를 어떻게 조절하고 때려서 소리가 어떻게 나는지 학습하고, 팀파니의 운지법과 AR을 통해 곡을 연주한다. 국악 타악기인 편경도 그 구조와 음정에 따라 다른 편경의 두께의 원리를 학습하고 편경의 운지법과 AR을 통해 편경을 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 연주해보면서 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 - 가브리엘의 오보에 <넬라판타지아>를 듣고 자신만의 감각적 심상을 색깔, 상상되는 장면으로 표현하기 https://youtu.be/EKfIMwg0gTA , https://youtu.be/zEhwJORJG-k |   |  (창의적혁신역량) |
| | 추적 | T | 자기주도 활동 |   | |
| 교실 | 추천 | R | 탐구활동 |   |  (비판적사고력)  (학습 자신감)  (협업 능력) |
| | 요청 | O | AR체험 |  |  (창의적혁신역량)  (학습 자신감) |
| 심화 | 안내 | L | 배움내용 성찰 |  |  (의사소통)  (학습 자신감) |

■ 학습 활용 도구 전략

| 도구 |  |  |  |
|----|---|---|---|
| 장면 |   |  |   |
| 전략 | <사전 과제> 탐파니와 편경 연주 영상을 시청하면서 같은 타악기의 음색이 어떻게 다른지 비교하며 학습 흥미를 높인다. | <검색 및 AR체험을 통한 학습> 검색을 통해 탐파니와 편경의 구조 명칭을 익힌다. AR 체험으로 악기의 특징과 연주방법을 학습한다. | <AR 미러링> AR 체험을 통해 탐파니와 편경을 연주한다. |




Ⅱ 본시 교수·학습 과정안





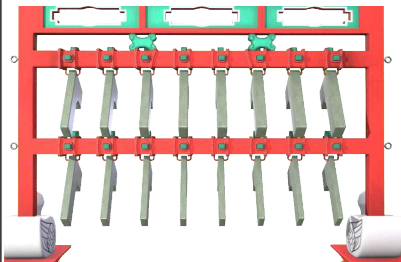








실감형 콘텐츠 활용 음악과 교수·학습 과정안



| 교과 | 음악 | 단원 | 차시 | 2/2 |
|--------|--|----|------|------------|
| 배움주제 | 팀파니와 편경의 구조와 발음원리를 이해하고, 연주방법을 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"> 팀파니와 편경의 구조를 통해 발음 원리를 설명할 수 있다. 팀파니와 편경의 운지법을 익히고 곡을 연주할 수 있다. | | | |

| 학습단계 | 학습과정 | 교수학습활동 | 콘텐츠활용 | 시간 | ※역량 ▶자료※유의점 |
|----------|-----------------|---|---|----|---|
| 문제 파악 | 학습 준비도 확인 | 사전과제 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> 팀파니와 편경 소리를 비교하며 자신의 심상을 나누기 <ul style="list-style-type: none"> 팀파니는 웅장하고 심장을 두근거리게 한다. 편경은 청아하고 맑다. |  과제방 | 5분 |  CT  ▶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>팀파니와 편경의 구조를 통해 발음 원리를 익히고, 팀파니와 편경의 연주방법을 익혀 곡을 연주할 수 있다.</p> | | | |
| | 배움과정 안내 | 배움 과정 안내하기 <p><활동1> AR 기기를 활용하여 팀파니와 편경의 구조와 명칭을 익히기 <활동2> AR 기기를 활용하여 팀파니와 편경의 다양한 음정이 어떤 원리로 소리나는지 학습하기 <활동3> AR 기기를 활용하여 팀파니와 편경의 연주방법을 익혀 소리내기 <활동4> AR 기기를 활용하여 팀파니와 편경으로 제재곡 연주하기</p> | | | |

| 학습단계 | 학습과정 | 교수학습활동 | 콘텐츠활용 | 시간 | ※역량 ▶자료※유의점 |
|----------|------------------------|---|---|-----|--|
| 자료 탐색 | 자료 제시 및 관찰 탐색 | <p>활동1. AR 기기를 활용하여 팀파니와 편경의 구조와 명칭 익히기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 팀파니 구조 명칭 익히기 <ul style="list-style-type: none"> - 드럼헤드: 말렛으로 두드리는 막으로서, 가죽 또는 플라스틱제로 만들어짐. - 보울: 북통이라고도 하며, 울림통 역할을 하는 포물선 모양의 구리 통 - 말렛: 팀파니 스틱이라 부르는 드럼채로서, 쌍으로 구성되며 다양한 종류가 있음. - 페달: 페달 장치를 이용해 북면의 강도를 조절함으로써 음정을 조율함. • 편경 구조 명칭 익히기 <ul style="list-style-type: none"> - 백아: 나무 받침대(방대) 위에 올려져 있는 흰 기러기 한 쌍으로, 편경의 소리가 기러기 울음소리처럼 청아하다는 뜻이 담겨 있음. - 경: 경석을 갈아 만들었으며, 16개로 두께가 두꺼울수록 높은 음이 남. - 각퇴: 편경을 치는 도구로서, 경을 칠 때 경의 ‘ㄱ’자 중 긴 쪽 끝부분을 침. - 가자: 백아 위로 세워진 두 개의 나무 틀로서, 두 개의 가자에 16개의 편경을 8개씩 매달아 고정함. <p>활동2. AR기기를 활용하여 팀파니와 편경의 다양한 음정이 어떤 원리로 소리나는지 학습하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 팀파니 증강물체로 다른 음정에 따른 드럼 헤드의 장력 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> - 페달을 밟으면 드럼 헤드에 연결된 줄이 내려가면서 드럼 헤드의 장력이 강해진다. 드럼 헤드 장력이 강할수록 높은 음이 난다. • 편경 증강물체로 다른 음정에 따른 경의 두께 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> - 편경: 옥돌로 만든 경석을 갈아서 각퇴로 치면서 음을 튜너기로 확인하면서 음정을 맞춘다. 두꺼울수록 높은 음이 나고 얇을수록 낮은 음이 난다. |  | 20분 | <p>CT (비판적사고력)</p> <p>CF (학습 자신감)</p> <p>CL (협업 능력)</p> <p>▶ 팀파니와 편경은 각각 따로 진행되기 때문에, 팀파니를 다 한 다음에 편경을 학습하도록 한다.</p> <p>▶ 악기의 명칭을 확인하면 그 특징과 이름을 활동지에 적도록 한다.</p> |

| 학습단계 | 학습과정 | 교수학습활동 | 콘텐츠활용 | 시간 | ※역량 ▶자료※유의점 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------------|---|---|----|---|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|-----|--|
| 적용 발전 | AR 체험하기 | <div>활동3. AR기기를 활용하여 팀파니와 편경의 연주방법을 익혀 소리내기</div> <ul style="list-style-type: none">다양한 크기의 팀파니 증강물체로 연주할 수 있는 음정 확인하기<ul style="list-style-type: none">활동지에 해당 음 적어보기 <div></div> <ul style="list-style-type: none">29인치 : 도, 레 / 26인치 : 미, 파23인치 : 솔, 라 / 20인치 : 시, 도드럼 헤드의 지름의 크기가 클수록 낮은 음이 나고 작을수록 높은 음이 난다. 편경 증강물체로 연주방법 익히기 <div></div> <ul style="list-style-type: none">활동지에 16개의 편경에 따라 올바른 음정 쓰기 <table><tr><td>이</td><td>남</td><td>무</td><td>응</td><td>청 황</td><td>청 대</td><td>청 태</td><td>청 협</td></tr><tr><td>임</td><td>유</td><td>중</td><td>고</td><td>협</td><td>태</td><td>대</td><td>황</td></tr></table> <div>활동4. AR 기기를 활용하여 팀파니와 편경으로 제재곡 연주하기</div> <ul style="list-style-type: none">오보어로 <투우사의 행진> 연주하기대금으로 <새야새야> 연주하기 | 이 | 남 | 무 | 응 | 청 황 | 청 대 | 청 태 | 청 협 | 임 | 유 | 중 | 고 | 협 | 태 | 대 | 황 |    | 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 빠짐 없이 제공하여 의미 있는 배움이 일어날 수 있도록 한다.</p> |
| | | 이 | 남 | 무 | 응 | 청 황 | 청 대 | 청 태 | 청 협 | | | | | | | | | | | | |
| 임 | 유 | 중 | 고 | 협 | 태 | 대 | 황 | | | | | | | | | | | | | | |
| 정리 | 학습내용 정리 | <div>배움 정리하기</div> <ul style="list-style-type: none">팀파니와 편경의 발음 원리를 비교하며 정리하기팀파니와 편경 연주 녹화하여 구글 클래스룸에 올리 기 |  | 5분 | <div> CM (의사소통)</div> <div> CF (학습 자신감)</div> <p>※구글 클래스 과제는 가정 심화 학습으로 제시한다.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

■ 과정 중심 상시평가 계획

| 평가 요소 | 평가 기준 | | | 평가 방법 |
|--|---|---|---|-----------|
| | 상 | 중 | 하 | |
| 팀파니와 편경의 구조를 이해하여 소리 나는 원리를 설명할 수 있는가? | 팀파니와 편경의 구조를 이해하여 명칭을 말하고, 소리가 나는 원리를 과학적으로 설명할 수 있다. | 팀파니와 편경의 구조를 이해하고, 소리가 나는 원리를 어느 정도 설명할 수 있다. | 팀파니와 편경의 구조에 대한 명칭을 설명하지 못하며, 소리가 나는 원리 설명이 미흡하다. | 관찰, 상호 평가 |
| 팀파니와 편경의 연주방법을 익히고 곡을 연주할 수 있는가? | 팀파니와 편경의 연주방법을 설명할 수 있으며, AR 기기로 곡을 시간 내에 연주할 수 있다. | 팀파니와 편경의 연주방법을 이해하여 AR 기기로 곡을 연주할 수 있다. | 팀파니와 편경의 연주방법을 설명하지 못하고, AR 기기로 연주가 미흡하다. | |
| 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 팀파니와 편경의 구조와 명칭을 익히기 | <활동2> AR 기기를 활용하여 팀파니와 편경의 다양한 음정이 어떤 원리로 소리나는지 학습하기 |
| 단계 | 활동 3 | 활동 4 |
| 사진 | | |
| 활동명 | <활동3> AR 기기를 활용하여 팀파니와 편경의 연주방법을 익혀 소리내기 | <활동4> AR 기기를 활용하여 팀파니와 편경으로 제재곡 연주하기 |