

FUTURE U.

주제 시리즈: 비행 경로

교육 목표

학습 내용:

- 제조 프로세스가 복잡한 이유를 추가적으로 **조사해보기**
- 제조 프로세스와 제조 프로세스가 왜 다양한 단계로 구성되어 있는지 설명하는 팟캐스트 **제작하기**

4화

제조 및 인도—항공기 제조 및 인도에 필요한 것은 무엇인가?

교자재:

- 활동 3에서 학생 그룹이 선택한 항공기 모형
- 제조 영상, 프로젝터용
- 제조 및 인도 유인물(학생당 1부)
- 그룹(4인 1조로 구성) 당 제공:
 - 보잉 팟캐스트 시리즈 유인물
 - 노트 종이 및 연필 또는 워드 장치
 - 오디오를 녹음하고 인터넷에 파일을 업로드 할 수 있는 장치

시간 배정

60분

국가 표준

STEAM 교육 프로그램(KOFAC)

STEAM 수업의 학습 표준 프레임워크

- 2단계: 스스로 문제를 해결하는 방법을 발견하는 '창의적 설계'
- '창의적 설계' 단계는 현실의 문제에서 나타나는 다양한 한계 내에서 최선의 해결책을 고민하고 개발하는 과정으로 구성됩니다.
 - 창의적 설계의 핵심은 학생들이 창의력을 발휘하여 개발한 아이디어를 수업과 활동 선택에 반영하여 다양한 결과물을 얻을 수 있도록 하는 것입니다. STEAM의 창의적 설계 방법은 '과학'보다는 '공학'의 영역에 더 가깝다고 할 수 있습니다.
- 국가 커리큘럼
- 과학

학생들은 운송 기술의 본질과 전력 공급 및 구조의 원리를 이해합니다. 학생들은 교통 기술 시스템에 대한 이해를 통해 간단한 교통 모형 장치를 설계하고 제작합니다.

도입

- 학생들이 고개를 젖거나 끄덕이는 방법으로 다음 질문에 대답하도록 합니다. 보잉사가 모형 테스트를 통해 제조할 모형을 선택했다면, 테스트가 완료되었다고 생각합니까?
- 항공기는 생산 공정 전, 중, 후에도 지속적으로 테스트되어야 한다는 것을 확인 및/또는 설명합니다.
- 학생들이 짝과 함께 다음 질문에 대해 생각해 보도록 합니다. 보잉사가 모형을 선택하여 제조 단계로 진입한 후에도 계속해서 수행해야 할 테스트 유형은 무엇입니까? 학생들이 논의한 내용을 학급 생들과 공유한 후 다음 단계로 넘어갑니다.

탐구 및 시청

- 학생들이 시청할 영상은 안전한 항공기를 제작하는 데 필요한 세부 사항을 다룬 영상이라고 설명합니다.
- 학생들이 영상의 핵심 내용에 집중할 수 있도록 안내하고, 제조 영상을 재생합니다.
- 제조 및 인도 유인물을 나눠주고 제공된 지침을 검토한 후 다시 한 번 영상을 시청합니다. 두 번째 영상을 시청하는 동안, 학생들은 항공기 제조 및 인도 과정의 주요 단계를 제공된 퍼즐 조각에 기록해야 합니다.
- 영상이 끝나면, 학생들이 메모를 모두 완성할 수 있도록 몇 분 정도 시간을 줍니다. 그런 다음 학생들이 짝과 메모한 내용을 공유해 보도록 합니다. 학생들이 메모한 각각의 아이디어가 항공기 제조 및/또는 인도에 어떤 방식으로 중요한 역할을 하는지 서로에게 설명해 보도록 합니다. 짝과 함께 협력하여 아이디어를 모으고 수정하여 퍼즐을 완성하도록 합니다.
- 그런 다음 학급 수업을 통해 다같이 의견을 공유하며, 학생들의 생각을 칠판에 기록합니다. 학생들이 비슷한 의견을 낸다면, 해당 의견에 체크 표시를 합니다. 여러 학생들의 의견을 공유한 후, 칠판에 적은 의견을 바탕으로 모두가 동의하는 제조 및 인도 과정에서 가장 중요한 부분이 무엇인지 확인합니다.

실습

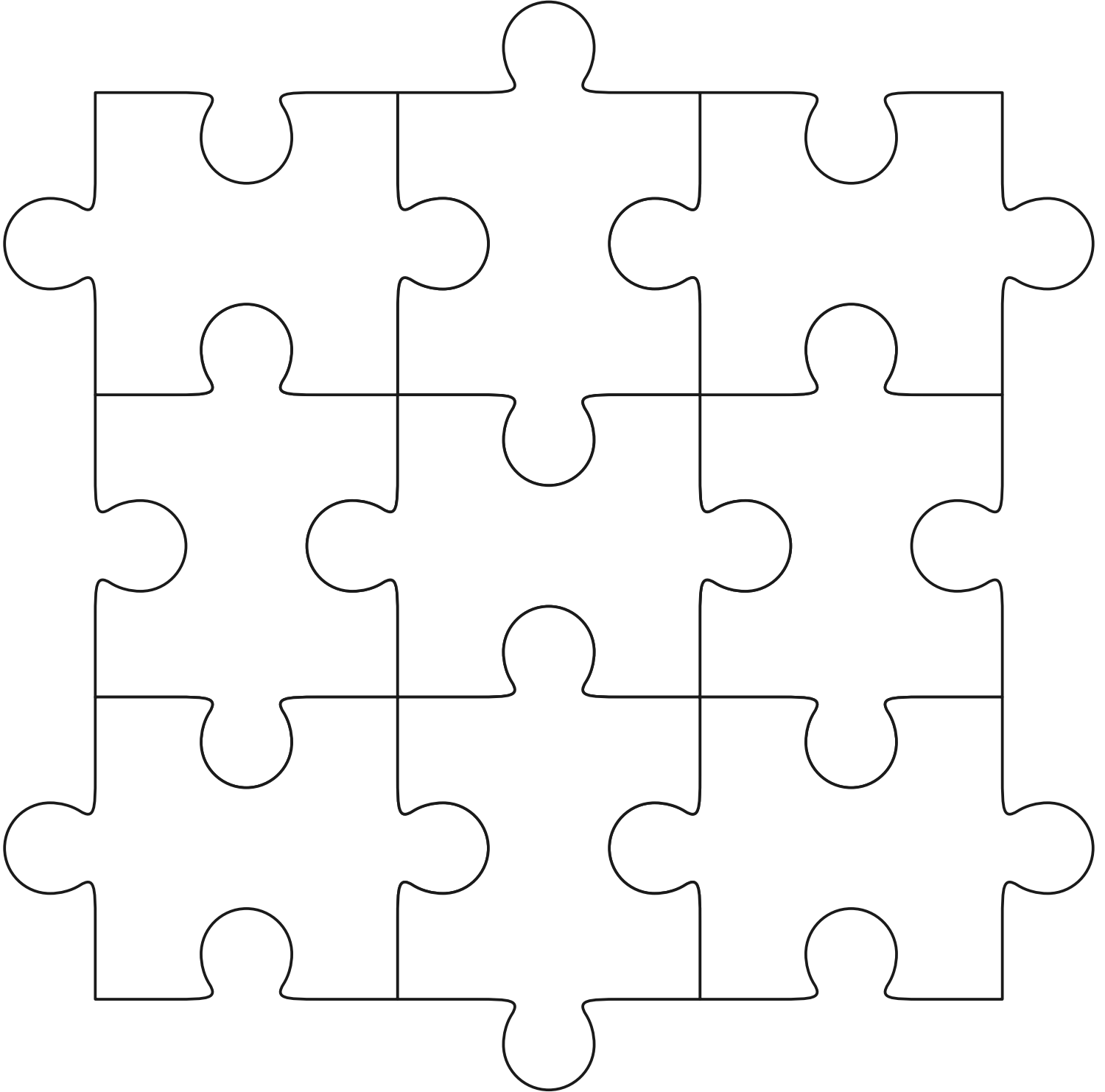
- 이제 학생들은 항공기 한 대를 안전하게 제조하는 데 필요한 작업의 범위와 인원 수를 확인했습니다. 학생들이 배운 내용을 직접 제작한 모형에 대입해 보도록 하세요. 학생들에게 새로운 항공기를 대중에게 알리고 개발 과정에 대해 교육하는 팟캐스트 대본을 작성해야 한다고 설명합니다.

- 기존의 그룹을 다시 형성하도록 합니다. 그런 다음 모든 학생에게 보잉 팟캐스트 시리즈 유인물을 배포하고 제공된 지침을 검토합니다. 대본을 쓰고 팟캐스트를 녹음하기 위해서는 그룹이 함께 협력해야 한다는 사실을 강조합니다. 각 그룹은 먼저 별도의 종이에 대본을 작성하여, 대본이 모든 요구 사항을 충족하는 지 확인해야 합니다. 그룹의 구성원은 실제 제작 과정에서 각각 어떤 역할을 수행할지 결정한 후, 장치를 사용하여 팟캐스트를 녹음해야 합니다.

참고: 주어진 시간과 준비물을 감안하여 학생들이 창의적으로 녹음 과정에 음악, 효과음 등의 요소를 포함할 수 있도록 권장해 보세요.

- 학생들이 작업을 하는 동안, 학생들이 완성한 오디오 파일을 업로드할 수 있는 가상 공유 폴더를 만듭니다. 학생들이 파일을 저장하고 업로드를 마쳤다면, 각 그룹들이 서로의 20~30초 분량의 클립을 공유해 보도록 한 뒤 세션을 마칩니다!

지침: 항공기 제작 과정은 서로 협업하고 의존해야 하는 다양한 과정으로 구성되어 있습니다. 제작 과정에 중요하지 않은 단계는 없습니다. 단계를 단 하나만 생략해도, 전체 시스템이 무너질 수 있습니다! 영상을 시청하며 프로세스의 가장 중요한 부분이 무엇인지 생각해 보고 각각의 퍼즐 조각에 기록하세요.



지침: 보잉사는 항공우주와 혁신에 대한 뉴스와 이야기로 대중에게 정보와 즐거움을 주는 팟캐스트 시리즈를 시작하고자 합니다. 첫 번째 팟캐스트는 여러분의 항공기 개발을 대중에게 알리는 뉴스 기사입니다!

여러분의 과제는 제작 프로세스를 설명하는 팟캐스트를 만드는 것입니다. 먼저 그룹과 협력하여 대본을 작성해야 합니다. 대본이 완료되면 팟캐스트를 녹음해야 합니다.

팟캐스트 필수 포함 사항:

- 팟캐스트 시리즈에 대한 간략한 소개와 창의적인 팟캐스트 제목
- 새로운 항공기를 개발되는 이유와 해결하고자 하는 문제
- 디자인에 대한 세부 정보와 새로운 항공기가 문제를 해결하는 방법
- 제조 단계 포함 사항:
 - 구조적인 테스트
 - 신속한 모형 제조
 - VR 생산 라인
- 개발 프로세스 전반에 걸친 커뮤니케이션과 협업의 중요성
- 여러 가상의 보잉 직원들이 항공기 개발에서 수행한 역할에 대한 인용 및/또는 간단한 인터뷰
- 청취자가 흥미를 느낄 수 있는 기타 정보 포함