

# FUTURE U.

शृंखला का विषय : उड़ान का मार्ग

## उद्देश्य

छात्र ये कर सकेंगे :

उत्पादन की प्रक्रिया की जटिलताओं का अधिक विश्लेषण

एक पॉडकास्ट बनाना जो उत्पादन की प्रक्रिया और उसके कई चरणों के पीछे के तर्क को समझाए

## अध्याय 4

### उत्पादन और वितरण- विमान के उत्पादन और वितरण में क्या लगता है?

#### सामग्रियाँ :

गतिविधि 3 से छात्र समूहों द्वारा चयनित विमान का मॉडल प्रोजेक्ट करने के लिए निर्माण का वीडियो  
उत्पादन और वितरण की सूची की पुस्तिका, प्रति छात्र एक  
प्रत्येक समूह के लिए निम्नलिखित में से एक (प्रत्येक समूह में चार छात्र शामिल हैं) :  
बोइंग पॉडकास्ट की शृंखला की पुस्तिका  
रेखांकित कागज और पेंसिलें या वर्ड के क्षमताओं वाले उपकरण  
उपकरण जो ऑडियो रिकॉर्ड कर सकते हैं और इंटरनेट पर फाइल अपलोड कर सकते हैं

#### समय

60 मिनट

### स्कूली शिक्षा के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा

#### विज्ञान की शिक्षा

डिजाइन के पीछे की सोच

एमएस-ईटीएस1-1. समस्याओं की पहचान करें, समाधान ढूंढने में सक्षम हों, और विभिन्न समस्याओं को हल करने के लिए डिजाइन के विचार की प्रक्रियाओं और तरीकों को लागू करें। डिजाइन के विचार की प्रक्रिया को विभिन्न परियोजनाओं पर लागू करें। समस्याओं को मिल-जुल कर सहयोगात्मक ढंग से हल करने की क्षमता।

भौतिक विज्ञान पाठ्यक्रम :

ईटीएस1.सी : परीक्षण और मूल्यांकन: छात्र को एक परीक्षण रणनीति बताने में सक्षम होना चाहिए और सभी डिजाइन विशेषताओं के खिलाफ प्रोटोटाइप की सफलता का मूल्यांकन करने में सक्षम होना चाहिए।(एमएस-ईटीएस1-4)

## तकनीकी साक्षरता के लिए आईटीईईए मानक

स्टैंडर्ड 11: डिजाइन की प्रक्रिया लागू करें

डिजाइन की प्रक्रियाओं को कैसे लागू जाए यह सीखने के एक भाग के रूप में, छात्रों को इसमें सक्षम होना चाहिए:

एल. एक उत्पाद या प्रणाली बनाएँ और उसके समाधान को दर्ज करें।

स्टैंडर्ड 18: परिवहन तकनीकें

परिवहन की तकनीकों को चुनने, उपयोग करने और समझने के लिए, छात्रों को यह सीखना चाहिए:

जी. परिवहन वाहन उप-प्रणालियों से बने होते हैं, जैसे संरचनात्मक प्रोपल्सन, सर्पेंशन, मार्गदर्शन, नियंत्रण और समर्थन, जिन्हें सिस्टम के प्रभावी ढंग से काम करने के लिए एक साथ काम करना चाहिए।

## छात्रों को शामिल करें

शुरुआत करें, छात्रों से सिर हिलाकर या सहमति देकर उत्तर देने के लिए कहें: एक बार जब बोइंग ने अपने प्रोटोटाइपों का परीक्षण कर लिया और एक को उत्पादन के लिए चुन लिया, तो क्या आप इस बात का अनुमान लगाएंगे कि परीक्षण पूरा हो गया है?

इस बात की पुष्टि करें और/या समझाएँ कि उत्पादन की प्रक्रिया से पहले, उसके दौरान और बाद में विमानों का लगातार परीक्षण किया जाना चाहिए।

छात्रों को किसी साथी की ओर मुड़ने और विचार-मंथन करने के लिए कहें: एक प्रोटोटाइप का चयन करने और उत्पादन के चरण में जाने के बाद भी बोइंग को किस प्रकार के परीक्षण करने की आवश्यकता हो सकती है? आगे बढ़ने से पहले छात्रों को बुलाएँ और जो चर्चा हुई है उसे साझा करने के लिए कहें।

## जाँच करें और देखें

बता दें कि छात्र एक वीडियो देखने वाले हैं, जिसमें बताया गया है कि सुरक्षित रूप से एक विमान बनाने के लिए क्या करना पड़ता है। जब वे वीडियो देखें तो उन्हें उसके मुख्य विचारों पर ध्यान केंद्रित करने के लिए प्रोत्साहित करें और निर्माण वाले वीडियो को एक बार चलाएँ।

इसके बाद उत्पादन एवं वितरण पुस्तिका वितरित करें, दिए गए निर्देशों की समीक्षा करें, इसके बाद वीडियो को दूसरी बार चलाएँ। जैसे ही वे इस बार देखते हैं, छात्रों को पहली के टुकड़ों में उन चरणों को लिखना चाहिए जो विमान की निर्माण और वितरण प्रक्रिया में महत्वपूर्ण हैं।

जब वीडियो समाप्त हो जाए, तो छात्रों को अपने नोट्स को दर्ज करने के लिए कुछ मिनटों का समय दें। फिर छात्रों को अपने नोट्स किसी साथी के साथ साझा करने के लिए प्रोत्साहित करें। उन्हें यह समझाने का निर्देश दें कि उनके द्वारा दर्ज किया गया प्रत्येक विचार विमान के उत्पादन और/या वितरण में कैसे महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। छात्रों को अपने विचारों को संयोजित करने और संपादित करने के लिए सहयोग करने की चुनौती दें, ताकि साथी समान पहलियाँ बना सकें।

फिर छात्रों को कक्षा के साथ अपने विचार साझा करने के लिए प्रोत्साहित करें, और छात्रों के विचारों को बोर्ड पर दर्ज करें। छात्र जैसे ही समान विचार साझा करते हैं, तो उस विचार को सही के निशान से चिह्नित करें। कई छात्रों द्वारा साझा किए जाने के बाद, उन विचारों की समीक्षा करें जिनसे कक्षा सहमत है कि ये उत्पादन और वितरण की प्रक्रिया के सबसे महत्वपूर्ण भाग हैं।

## प्रयोग करें

अब, छात्रों ने देख लिया है काम का दायरा - और लोगों की संख्या - जो सुरक्षित रूप से एक विमान का उत्पादन करने में लगते हैं, छात्रों को चुनौती दें कि उन्होंने जो कुछ सीखा है उसे अपने खुद के प्रोटोटाइप के साथ जोड़ें। कक्षा को बताएँ कि वे एक पॉडकास्ट के लिए एक स्क्रिप्ट लिखने वाले हैं जो जनता के लिए इस नए विमान की घोषणा करता है और उन्हें इसकी विकास की प्रक्रिया के बारे में शिक्षित करता है।

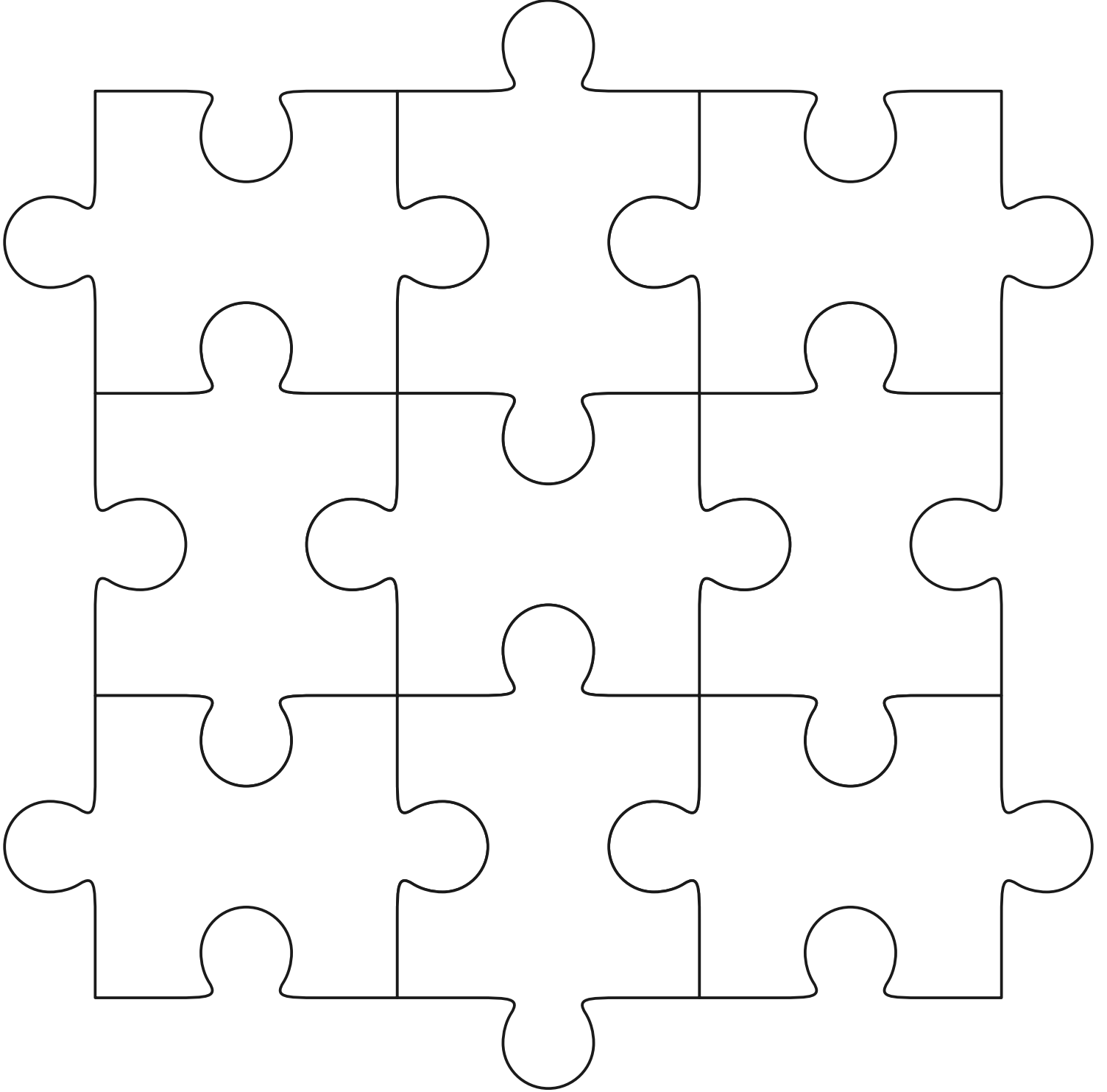
छात्रों को अपने समूह के सदस्यों को ढूँढने का निर्देश दें। फिर प्रत्येक छात्र को एक बोइंग पॉडकास्ट शृंखला की पुस्तिका वितरित करें और दिए गए निर्देशों की समीक्षा करें। दोहराएँ कि छात्रों को अपनी स्क्रिप्ट लिखने और अपना पॉडकास्ट रिकॉर्ड करने के लिए अपने समूह के सदस्यों के साथ काम करना चाहिए। समूहों को पहले अपनी स्क्रिप्ट कागज के एक अलग परचे पर लिखनी चाहिए,

यह सुनिश्चित करते हुए कि सभी आवश्यकताओं को बताया गया है। यह तय करने के बाद कि समूह के प्रत्येक सदस्य की वास्तविक उत्पादन में क्या भूमिका होगी, उन्हें अपने पॉडकास्ट को रिकॉर्ड करने के लिए एक उपकरण का उपयोग करना चाहिए।

ध्यान दें: उपलब्ध समय और सामग्री के आधार पर, आप रिकॉर्डिंग की प्रक्रिया के दौरान छात्रों को रचनात्मक होने और संगीत, ध्वनि प्रभाव आदि जैसे तत्वों को शामिल करने के लिए भी प्रोत्साहित कर सकते हैं।

जब छात्र काम कर रहे हों, तो एक वर्चुअल साझा फोल्डर बनाएँ जहाँ छात्र अपनी पूरी की गई सारी ऑडियो फाइल को अपलोड कर सकें। एक बार जब विद्यार्थी अपनी सारी फाइल सहेज लें और अपलोड कर लें, तो समूहों को 20-30 सेकंड की क्लिप साझा करने के लिए प्रोत्साहित करके सत्र को समाप्त करें!

**दिशानिर्देश :** विमान के उत्पादन की प्रक्रिया में कई अलग-अलग चरण होते हैं जो एक साथ काम करते हैं और एक दूसरे पर निर्भर करते हैं। हर एक चरण महत्वपूर्ण है। इनमें से किसी एक हिस्से के बिना, पूरी व्यवस्था ध्वस्त हो सकती है! जैसे ही आप वीडियो देखते हैं, इस पर विचार करें कि प्रक्रिया के सबसे महत्वपूर्ण हिस्सों में क्या शामिल है और नीचे प्रत्येक को एक अलग पहेली के टुकड़े में दर्ज करें।



**दिशानिर्देश :** बोइंग एक पॉडकास्ट की श्रृंखला शुरू करना चाहता है जो एयरोस्पेस और नवरचना के बारे में समाचार और कहानियों के साथ जनता को सूचित और मनोरंजन करेगी। इसका पहला पॉडकास्ट एक समाचार कहानी होगी जो आपके विमान के विकास के बारे में जनता को सूचित करेगी!

आपका काम एक पॉडकास्ट बनाना है जो इस प्रक्रिया को समझाता हो। आपको स्क्रिप्ट लिखने के लिए पहले अपने समूह के साथ सहयोग करना होगा। एक बार आपकी स्क्रिप्ट पूरी हो जाने पर, आपके समूह को पॉडकास्ट रिकॉर्ड करना चाहिए।

आपके पॉडकास्ट में निम्नलिखित शामिल होना चाहिए:

पॉडकास्ट की श्रृंखला के लिए एक संक्षिप्त परिचय और एक रचनात्मक नाम  
एक नया विमान क्यों बनाया जा रहा है और यह किस समस्या का समाधान चाहता है  
विमान इस समस्या को कैसे हल करता है, जिसमें इसके डिजाइन के बारे में विवरण शामिल हैं  
उत्पादन की प्रक्रिया के चरण, जिनमें निम्नलिखित शामिल हैं:

संरचनात्मक परीक्षण  
तेजी से प्रोटोटाइप बनाना  
वीआर उत्पादन की लाइनें

विकास की पूरी प्रक्रिया के दौरान संचार और सहयोग का महत्व  
विमान के विकास में उनकी भूमिका के बारे में बोइंग के कई काल्पनिक कर्मचारियों के विचार और/या संक्षिप्त साक्षात्कार  
अन्य कोई तथ्य जो सुनने वालों के लिए दिलचस्प हो सकता है