

# FUTURE U.

बैठकर करने वाली गतिविधि

## उद्देश्य

छात्र यह करेंगे :

एक कुशल उत्पादन की प्रक्रिया डिजाइन करने के लिए कई परीक्षण।

अपने साथियों द्वारा डिजाइन की गई उत्पादन की प्रक्रिया की समीक्षा करना और उसका विश्लेषण।

अपने साथियों के डिजाइन की कार्यक्षमता में सुधार के लिए एक सलाह विकसित करना।

## किंग लैम, उत्पादन इंजीनियर

### ग्रेड की सीमा

5-8

### अवलोकन

इस गतिविधि में, छात्र बोइंग के एक उत्पादन इंजीनियर के काम से प्रेरित होंगे क्योंकि वे अपनी स्वयं की उत्पादन प्रक्रिया का अनुकरण करते हैं। एक नये कागज के विमान का मॉडल डिजाइन करने के बाद, छात्र अपने विमान का उत्पादन करने के लिए एक प्रक्रिया के कई पुनरावृत्तियों को बनाएँगे और उनका परीक्षण करेंगे। इसके बाद वे एक-दूसरे की प्रक्रियाओं की समीक्षा करेंगे और कार्यक्षमता बढ़ाने के लिए सलाह देंगे।

### समय

45-60 मिनट

### सामग्रियाँ

वीडियो प्रोजेक्ट करने की क्षमता वाला उपकरण, शिक्षक के लिए एक किंग लैम, उत्पादन इंजीनियर का वीडियो, प्रोजेक्ट करने के लिए प्रत्येक चार छात्रों के समूह के लिए :

"एक विमान डिजाइन करें" की पुस्तिका, एक

"उत्पादन डिजाइन" की पुस्तिका, एक

कॉपी के कागज, पाँच

कला की सामग्रियाँ (कम से कम तीन अलग-अलग रंग के मार्कर, क्रेयॉन या रंगीन पेंसिलें)

टाइमर

## प्रक्रिया

### 1. तैयारी करें : किंग लैम, उत्पादन इंजीनियर का वीडियो दिखाने के बाद...

छात्रों को एक उत्पादन इंजीनियर के रूप में किंग लैम की मुख्य जिम्मेदारियों का सारांश बताने के लिए प्रोत्साहित करें।

सुनिश्चित करें कि छात्र समझते हैं कि उत्पादन इंजीनियर उत्पादों का निर्माण करने वाली प्रक्रियाओं और सुविधाओं की योजना बनाते हैं, डिजाइन करते हैं और इंजीनियर करते हैं। वे औद्योगिक इंजीनियरों के साथ मिलकर काम करते हैं। जहाँ औद्योगिक इंजीनियर इस बात पर ध्यान केंद्रित करते हैं कि श्रमिक अपना काम कैसे करते हैं, वहीं उत्पादन इंजीनियर उन उपकरणों और मशीनों को डिजाइन करते हैं जिनका उपयोग कर्मचारी अपना काम करने के लिए करते हैं। साथ मिलकर, वे सुनिश्चित करते हैं कि कारखाने और उत्पादन सुविधाएं जितना संभव हो उतने कुशल हों।

छात्रों से पूछें : अपनी व्यक्तिगत कार्यक्षमता बढ़ाने के लिए आप अपने दैनिक जीवन में क्या करते हैं? यदि आवश्यक हो, तो कार्यक्षमता को सामग्री, धन, समय और/या ऊर्जा बर्बाद ना करते हुए वांछित परिणाम देने की क्षमता के रूप में परिभाषित करें।

### 2. बताएँ कि आज, छात्र उत्पादन इंजीनियर बनेंगे क्योंकि वे कागज के विमान के "उत्पादन" का सबसे प्रभावी तरीका तैयार करेंगे। लेकिन ऐसा करने से पहले, उन्हें विमान का डिजाइन तैयार करना होगा।

### 3. छात्रों को चार के समूहों में विभाजित करें, और प्रत्येक समूह को एक "विमान डिजाइन करें" की पुस्तिका, कॉपी का एक कागज और कला की सामग्री दें। पुस्तिका पर दिए गए निर्देशों की समीक्षा करें, और फिर समूहों को अपने विमान को डिजाइन करने और बनाने के लिए लगभग 10 मिनट का समय दें।

### 4. इसके बाद, समूहों को कॉपी के चार और कागज दें, साथ ही एक "उत्पादन डिजाइन" की पुस्तिका भी दें। इस पुस्तिका पर दिए गए निर्देशों की समीक्षा करें और सुनिश्चित करें कि छात्र यह समझें कि उनका लक्ष्य एक "मशीन" (या चरणों की एक श्रृंखला) डिजाइन करना होगा जो उनके विमान को जितना संभव हो उतना कुशलतापूर्वक बनाए। अभी के लिए, समूह के सदस्य मशीन (मशीनों) की भूमिका निभाएंगे।

### 5. एक बार जब समूह अपना परीक्षण पूरा कर लेते हैं, तो समूह को एक साथ जोड़ें और उन्हें एक-दूसरे को अपनी सबसे कुशल उत्पादन की प्रक्रिया प्रदर्शित करने का निर्देश दें। जब एक समूह अपने विमान का उत्पादन करता है, देखने वालों को उत्पादन इंजीनियरों के रूप में कार्य करने के लिए प्रोत्साहित करें जिन्हें उत्पादन की प्रक्रिया को अनुकूलित करने के लिए बुलाया गया है। प्रक्रिया की कार्यक्षमता में सुधार करने के लिए देखने वालों के प्रत्येक समूह को कम से कम एक सुझाव देने की चुनौती दें।

### 6. समाप्त करें : सत्र समाप्त होने से पहले, कक्षा को वापस एक साथ लाएँ और समूहों को अनुभव पर विचार करने के लिए प्रोत्साहित करें। चर्चा करें :

आपकी उत्पादन प्रक्रिया की कार्यक्षमता को बढ़ाने के लिए क्या सुझाव दिए गए?

एक उत्पादन इंजीनियर के रूप में, क्या आपको लगता है कि किसी प्रक्रिया की कार्यक्षमता का आकलन उत्पादन की प्रक्रिया की शुरुआत में, प्रक्रिया के अंत में, या फिर पूरी प्रक्रिया के दौरान करना सबसे अच्छा है? क्यों?

## स्कूली शिक्षा के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा

### विज्ञान की शिक्षा

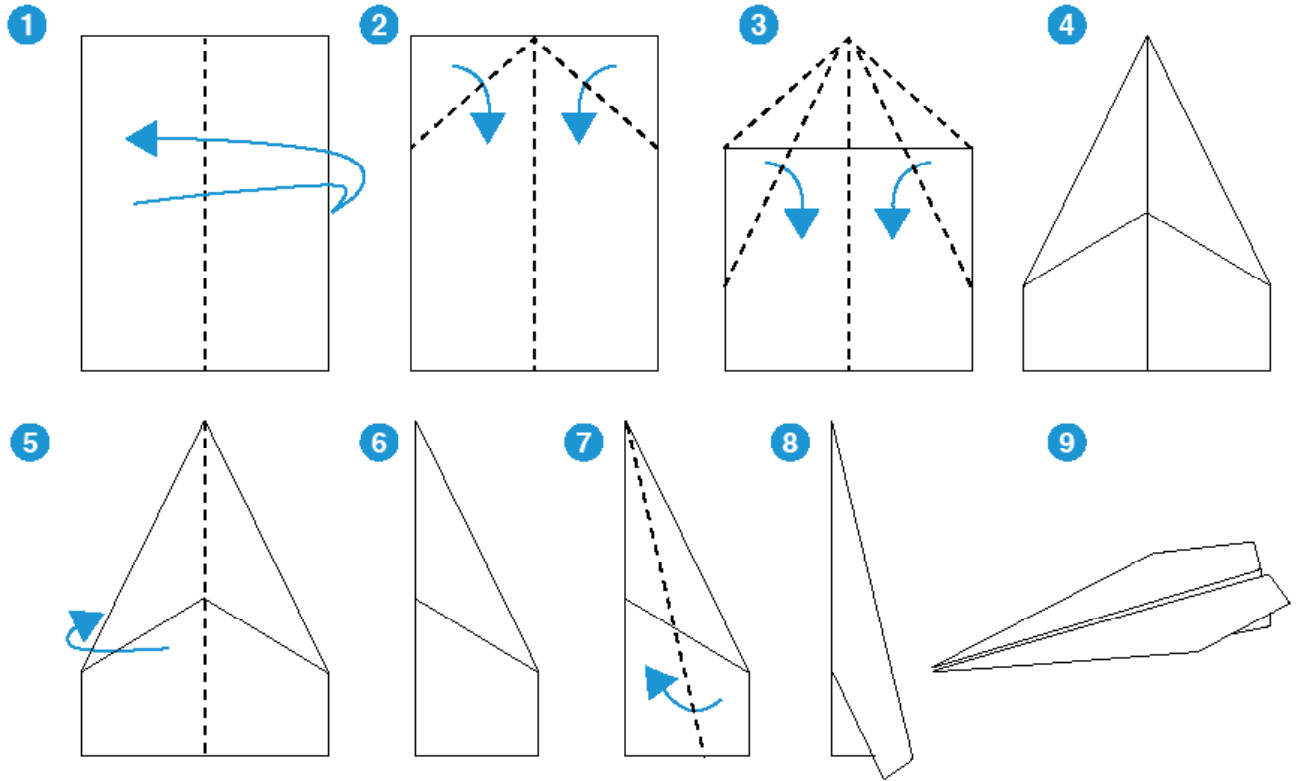
#### एम.एस. डिजाइन के पीछे की सोच

एमएस-ईटीएस1-2: यह निर्धारित करने के लिए कि वे समस्या के मानदंडों और बाधाओं को कितनी अच्छी तरह पूरा करते हैं, एक व्यवस्थित प्रक्रिया का उपयोग करके प्रतिस्पर्धी डिजाइन के समाधानों का मूल्यांकन करें।

एमएस-ईटीएस1-4: चिंतन/प्रतिक्रिया/कार्यान्वयन- अंतिम पांचवां चरण मूल्यांकन के माध्यम से प्रतिक्रिया प्राप्त करना है ताकि सुझावों को अंतिम समाधान में लागू किया जा सके।

**दिशानिर्देश :** विमान का एक मॉडल बनाने के लिए नीचे दिए गए निर्देशों का उपयोग करें। आपके विमान के डिजाइन में निम्नलिखित शामिल होना चाहिए :

- कम से कम तीन अलग-अलग रंग
- आपकी पसंद का एक लोगो
- कम से कम 4 सचित्र खिड़कियाँ
- कम से कम 2 सचित्र दरवाजे



**दिशानिर्देश :** यदि आपको अपने द्वारा अभी डिजाइन किए गए विमान का उत्पादन करने के लिए मशीनों की एक श्रृंखला बनानी हो, तो सबसे कुशल उत्पादन की प्रक्रिया क्या होगी?

1. उत्पादन की एक प्रक्रिया बनाएँ और परीक्षण #1 के तहत बक्सों में चरणों की रूपरेखा तैयार करें। फिर इस उत्पादन की प्रक्रिया का अनुकरण करने के लिए अपने समूह के साथ काम करें और एक विमान का निर्माण करने में कितना समय लगता है।
2. इस बात पर विचार करें कि प्रक्रिया को और अधिक कुशल कैसे बनाया जाए। परीक्षण #2 के अंतर्गत बक्सों में संशोधित प्रक्रिया की रूपरेखा प्रस्तुत करें। फिर इस नई उत्पादन की प्रक्रिया का अनुकरण करने के लिए अपने समूह के साथ फिर से काम करें और जानें कि एक विमान का उत्पादन करने में कितना समय लगता है।
3. अंत में, इस पर विचार करें कि आपने दोनों परीक्षणों से क्या सीखा और उत्पादन की एक अंतिम प्रक्रिया बनाएँ। इस तीसरी प्रक्रिया और समय का अनुकरण करें कि एक विमान का निर्माण करने में कितना समय लगता है।

परीक्षण 1	परीक्षण 2	परीक्षण 3

कुल समय :

कुल समय :

कुल समय :