أهلا بكم!

استخدموا الجلسات الموجودة في "الكتيّب الهندسي (EN)" كدليل لرحلة فريقكم خلال موسم *FIRST*® IN SHOW℠ الذي يقدمه Qualcomm وخلال تحدي MASTERPIECE℠.

استخدموا القيم الأساسية و**عملية التصميم الهندسي** طوال رحلة فريقكم.

استمتعوا بالكثير من المرح أثناء تطوير مهارات جديدة لكم وأثناء العمل معاً! يعد "الكتيّب الهندسي (EN)" مصدراً رائعاً لمشاركته أثناء جلسات التحكيم خلال المسابقات، ولكنه ليس من المتطلبات. راجعوا الوظائف المتعلقة بموضوع هذا الموسم في نهاية الكتيّب.

قيم *FIRST*® الأساسية

العمل الجماعي
نحن أقوى عندما نعمل معاً.

الشمول
نحن نحترم بعضنا البعض ونتقبل اختلافاتنا.

الأثر
نحن نطبق ما نتعلمه لتحسين عالمنا.

المرح
نحن نستمتع ونحتفل بما نقوم به!

الاستكشاف
نحن نستكشف مهارات وأفكار جديدة.

الإبداع
نحن نستخدم الإبداع والمثابرة لحل المشاكل.

يمثل كل جزء من هذه الأجزاء الأربعة الموزونة بالتساوي في مسابقة *FIRST*® LEGO® League Challenge 25% من إجمالي أدائكم في المسابقة.

يجب إظهار "القيم الأساسية" في المسابقة، حيث ستقومون بعرض أعمال فريقكم المذهلة الخاصة "بتصميم الروبوت" و"مشروع الابتكار". سيتم تقييم هذه الأجزاء الثلاثة خلال جلسة التحكيم. وسيتم تقييم أداء الروبوت الخاص بكم أثناء "لعبة الروبوت".

"الاحتراف الكريم *Gracious Professionalism*®" هي آلية لعمل الأشياء بطريقة تشجع على العمل عالي الجودة، وتؤكد على قيمة الآخرين، وتحترم الأفراد والمجتمع.

"التنافس مع التعاون Coopertition®" يُظهر أن التعلم أهم من الفوز. يمكن لأعضاء الفرق مساعدة الآخرين حتى أثناء التنافس معهم.

نُعبر عن قيمنا الأساسية من خلال الاحتراف الكريم، وسيتم تقييم ذلك خلال جولات لعبة الروبوت.

نظرة عامة على تحدي *FIRST*® LEGO® League Challenge

القيم الأساسية

أظهروا **قيم *FIRST*® الأساسية** في كل ما تفعلونه. سيتم تقييم فريقكم أثناء جولات "لعبة الروبوت" وأثناء جلسة التحكيم.

سيقوم فريقكم بما يلي:

- تطبيق مبادئ **العمل الجماعي والاستكشاف** لاستطلاع ودراسة التحدي.
- **الإبداع** بأفكار جديدة حول الروبوت والمشروع الخاص بكم.
- إظهار كيف سيكون للفريق ولحلولكم **أثراً** وكيف سيكون ذلك **شاملاً!**
- الاحتفال بجو من **المرح** في كل ما تفعلونه!

تصميم الروبوت

سيقوم فريقكم بإعداد عرض قصير عن تصميم الروبوت، والبرمجة، والاستراتيجيات الخاصة بكم.

سيقوم فريقكم بما يلي:

- **تحديد** استراتيجيات تنفيذ المهام الخاصة بكم.
- **تصميم** الروبوت والبرمجة الخاصة به، وبناء خطة فعّالة لذلك.
- **بناء** الروبوت وحلول البرمجة الخاصة بكم.
- **تكرار تحسين** واختبار الروبوت والبرمجة الخاصة بكم.
- **التواصل** مع الآخرين ومشاركة عملية تصميم الروبوت، وشرح مساهمات كل منكم.

لعبة الروبوت

سيلعب فريقكم ثلاث جولات، مدة كل منها 2.5 دقيقة لإكمال أكبر عدد ممكن من المهام.

سيقوم فريقكم بما يلي:

- بناء نماذج المهام واتباع تعليمات "إعداد الملعب" لوضع النماذج على أرضية الملعب.
- مراجعة المهام والقوانين.
- تصميم وبناء الروبوت.
- استكشاف مهارات البناء والبرمجة أثناء التدرّب على الروبوت على أرضية الملعب.
- التنافس في مسابقة!

مشروع الابتكار

سيقوم فريقكم بتجهيز عرض تقديمي مباشر وتفاعلي أمام الحكام لشرح العمل الذي قمتم به في مشروع الابتكار الخاص بكم.

سيقوم فريقكم بما يلي:

- **تحديد** مشكلة وإجراء بحث عنها لحلها.
- **تصميم** حل جديد أو تحسين حل موجود أصلاً لتلك المشكلة بناءاً على الفكرة التي اخترتموها وعلى نقاشاتكم وخطتكم.
- **بناء** نموذج كامل أو نموذج أولي أو رسم لحلكم.
- **تكرار تحسين** حلكم من خلال مشاركته مع الآخرين وجمع الآراء والتعليقات عليه.
- **التواصل** مع الآخرين ومشاركة الأثر الذي أحدثه حلكم.

مشروع الابتكار

إن الطريقة التي نشارك بها هواياتنا واهتماماتنا مع الآخرين يمكن أن تكون تعبيراً عن ذواتنا الإبداعية. يمكن للأشخاص الذين يعملون في مجال الفنون أن يعلّمونا الكثير عن كيفية التواصل، وكيفية الانخراط، وكيفية الترفيه عن الجمهور مهما كان حجمه. ما الذي يمكنكم تعلّمه من المتاحف والمسارح والأفلام والذي يمكن أن يساعدكم في مشاركة ما تحبون القيام به؟

مصادر مشروع الابتكار

ابدأوا

كيف يمكنكم استخدام التكنولوجيا والفنون للمساعدة في إشراك الآخرين أو زيادة المشاركة في ما تحبون القيام به؟

حددوا مشكلة معينة تتعلق بمشاركة هواياتكم أو اهتماماتكم.

التمثيل. القراءة. جمع الأشياء. التزلج والتزحلق على اللوح. قد تكون هواياتكم واهتماماتكم مختلفة عن اهتمامات أصدقائكم. هل يمكنكم تعليم الناس عن هوايتكم بطريقة تجعلها ممتعة وتجذب الآخرين للانخراط بها؟

قوموا بعمل بحث عن المشكلة التي اخترتموها وأفكار الحل الخاص بها.

استكشفوا الطرق العديدة التي يشارك بها الأشخاص اهتماماتهم مع الآخرين. باستخدام الفنون كمُوَجِّهة، فكروا في طرق إبداعية يمكنكم من خلالها تعليم الآخرين ما تحبون القيام به. هل يمكنكم العثور على طريقة ممتعة لجذب المزيد من الأشخاص المهتمين بهوايتكم؟ كيف يمكنكم استخدام التكنولوجيا لجعل التعرف على اهتماماتكم أكثر انخراطاً؟ هل هناك أي خبراء يمكنكم مقابلتهم؟

قوموا بتصميم وإنشاء حل يساعد الأشخاص الآخرين على التعرف على اهتماماتك.

استخدموا بحثكم واستكشافاتكم إما لتحسين أحد الحلول الحالية المستخدمة لمشاركة هوايتكم أو لتصميم طريقة مبتكرة جديدة للمشاركة! هل يمكنك التفكير في أي تكنولوجيا يمكن استخدامها بطريقة جديدة أو إبداعية؟ قوموا بعمل رسم أو نموذج كامل أو نموذج أولي للحل الخاص بفريقكم.

قوموا بمشار كة أفكاركم، وجمع آراء وتعليقات الآخرين، وتكرار تحسين الحل الخاص بفريقكم.

كلما كررتم تحسين أفكاركم وتطويرها، كلما تعلمتم أكثر. ما هو الأثر الذي سيتركه حلكم على جمهوركم؟

قوموا بالتواصل ومشاركة الآخرين بالحل الخاص بكم من خلال عرض تقديمي مباشر خلال المسابقة.

اعملوا على إعداد عرض تقديمي مبتكر وفعّال يشرح بوضوح حل مشروع الابتكار الخاص بكم وتأثيره على الآخرين. تأكدوا من انخراط جميع أعضاء الفريق في مشاركة التطور الذي حصل معكم.

استخدموا تفكيركم النقدي والابتكار لإلهام الآخرين للتعلّم والترفيه مع موسم *FIRST*® IN SHOW℠ المقدم من Qualcomm.

تصميم الروبوت ولعبة الروبوت

تدور لعبة الروبوت MASTERPIECE℠ لهذا العام حول التكنولوجيا التي من شأنها تحسين تجربة الجمهور في الإنتاج الإبداعي. يتم احتساب وتسجيل النقاط عن طريق تفعيل أنواع مختلفة من التكنولوجيا. يجب نقل المختصين المشاركين في تصميم العروض ونقل أعضاء الجمهور إلى أماكن مختلفة حول أرضية الملعب.

مصادر الروبوت

ابدأوا

قوموا بتصميم وبناء الروبوت الذي سيكمل المهام في "لعبة الروبوت".

قوموا ببناء نماذج المهام وحددوا استراتيجيات خاصة بكم لتنفيذها.

توفر كل مهمة ونموذج للمهام مصدر إلهام للحلول الممكنة "لمشروع الابتكار" الخاص بكم. سوف تتعلمون من أربعة خبراء مختصين وتكتشفون التكنولوجيا التي يستخدمونها في وظائفهم. يمكنكم إكمال المهام بأي ترتيب تختارونه!

قوموا بتصميم وبناء روبوت ذاتي الحركة وإنشاء البرمجة الخاصة به.

اعملوا على وضع خطة عمل "لتصميم الروبوت" الخاص بكم. ابنوا الروبوت والمرفقات باستخدام حقيبة LEGO® Education SPIKE™ Prime أو أي حقيبة تتوافق مع LEGO® Education. برمجوا الروبوت ليكمل سلسلة من المهام بشكل آلي مستقل في "لعبة الروبوت" التي تستغرق 2.5 دقيقة للحصول على النقاط .

اختبروا وكرروا تحسين حلول الروبوت الخاصة بكم لإكمال المهام.

كرروا تحسين تصميم الروبوت والبرمجة الخاصة بكم من خلال التجريب وعمل التحسينات المستمرة.

تواصلوا وشاركوا الآخرين بحلول تصميم الروبوت الخاص بكم أثناء جلسات التحكيم.

استعدوا لعرض قصير يبين بوضوح الإجراءات التي استخدمها فريقكم لبناء الروبوت والبرمجة الخاصة بكم وكيفية عملها. احرصوا على أن يشارك جميع أعضاء الفريق في الشرح.

تنافسوا في جولات "لعبة الروبوت".

يبدأ الروبوت من منطقة "الإطلاق"، ويحاول تنفيذ المهام بالترتيب الذي يختاره الفريق، ثم يعود إلى أي مكان في منطقة "البيت". يمكنم تعديل الروبوت الخاص بكم عندما يكون في منطقة "البيت" قبل إطلاقه مرة أخرى. سيلعب فريقكم جولات متعددة، ولكن ما يهم هو أعلى تحصيل للنقاط في أي جولة.

يُعد "تصميم الروبو ت" المبتكر، واستراتيجيات تنفيذ المهام الواضحة، والبرمجة التنفيذية عناصر أساسية في موسم *FIRST*® IN SHOW℠ المقدم من Qualcomm.

قصة التحدي

المهمة:
لدى عيسى مهمة حول استخدام التكنولوجيا لمساعدته على مشاركة شغفه مع الآخرين. شغفه هو التزحلق على اللوح.
لا يُسمح له بإعداد فيديو حول ذلك، لذا فهو يبحث في الجوار عن الإلهام والمشورة.

أثناء مغادرته المنزل، يرى عيسى ريما، أمينة المتحف. وهو يطلب المساعدة من ريما.
فكّر في الجمهور وكيف يمكنك جعل عرض مهمتك ممتعاً ومسلياً بالنسبة لهم أثناء التعرف على شيء جديد!
تسرع ريما إلى المتحف لمقابلة فريق يقوم بإعداد معرض غامر (immersive) جديد.

مروراً بموقع تصوير الفيلم . . .
يلتقي عيسى بأمل، مديرة المؤثرات المرئية في الاستوديو.
التكنولوجيا الحديثة يمكن أن تساعد في غمر وانخراط الجمهور. يمكن للمؤثرات البصرية أن تساعد الجمهور على نسيان أن ما يرونه ليس حقيقياً في الواقع!
يجب على أمل أن تحضر عرضاً تجريبياً لأحدث أفلامها.

قصة التحدي

يمكن للتكنولوجيا أن تعمل على إشراك ودمج الجمهور في سحر الأداء الحي!
ثم يصطدم عيسى بسامي الذي لا يستطيع التوقف والتحدث.
لقد جاء مسرعاً من الأستوديو حيث يعمل مديراً للأستوديو.
إنه يحتاج إلى جمع المعدات من موقع تصوير الفيلم.

تساعد تكنولوجيا الصوت الموسيقيين على إحداث تأثير قوي على جمهورهم. حاول استخدام هذا!
في طريقه إلى باحة التزحلق، لاحظ عيسى أن نوح، مهندس الصوت، يغادر الأستوديو. يطلب منه مساعدته، لكنه في طريقه لحضور الحفل الموسيقي.
نوح يعطي عيسى جهاز تسجيل صوتي.

في باحة التزحلق . . .
يستخدم عيسى مسجل الصوت لتسجيل صوت التزحلق.
إنه يحب النتيجة، التي تجسد الأصوات المثيرة الناتجة عن . . .
. . . تغيير الاتجاه . . .
. . . الدوران . . .
. . . القفز . . .
. . . والمتزحلقون الآخرون يهتفون له.

أمين المتحف

ريما

ما هي التكنولوجيا المستخدمة في المتحف والتي ستعطي عيسى أفكاراً لمهمّته؟

ومضات حول المشروع

المتاحف هي أماكن يتعلّم فيها الناس عن الفن والثقافة والعلوم والتاريخ وغير ذلك الكثير. غالباً ما تُستخدم التكنولوجيا لجعل التعلّم أكثر تشويقاً وجاذبية.

فكروا وابحثوا:

- من يزور المتاحف ولماذا؟
- ما نوع التكنولوجيا المستخدمة لمساعدة الأشخاص على التفاعل مع معرض المتحف؟
- من هم الأشخاص الذين يعملون خلف الكواليس في المتحف؟
- كيف تحمي المتاحف معروضاتها وتحفها وتحافظ عليها؟

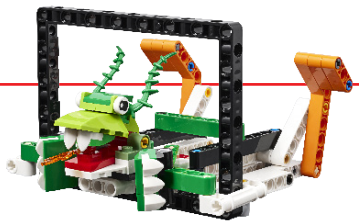
مدير المؤثرات المرئية

أمل

كيف يمكن لعيسى استخدام المؤثرات البصرية لجذب انتباه جمهوره الجديد؟

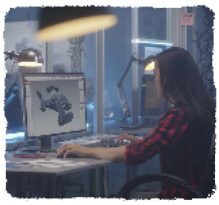
ومضات حول المشروع

يمكن للمؤثرات المرئية وتقنيات الفيديو والصوت الأخرى أن تخلق تأثيراً قوياً لمشاهدي الأفلام وأنواع الوسائط الأخرى. باستخدام تقنيات مبتكرة، يمكن لمخرجي المؤثرات المرئية أن يجعلوا مشهد الفيلم مثيراً وغامراً حقاً!



فكروا وابحثوا:

- ما هي الأفلام التي تستخدم المؤثرات المرئية؟
- كيف يتعاون مدير المؤثرات المرئية مع الآخرين في موقع التصوير؟
- ما الأدوات أو التكنولوجيا المستخدمة للمساعدة في إنشاء بصريات ممتعة؟
- كيف يمكن للمؤثرات البصرية أن تجعل الجمهور يشعر وكأنه جزء من الحدث؟



مدير المسرح/الأستوديو

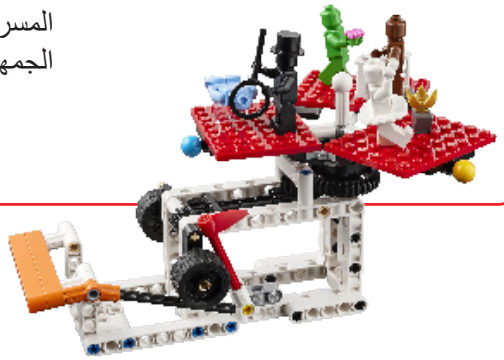
سامي

ومضات حول المشروع

مدير المسرح/الأستوديو هو المسؤول عن التأكد من أن جميع جوانب الإنتاج المباشر جاهزة للعرض. تقوم التجهيزات والأثاث والدعائم والأزياء المستخدمة على المسرح بخلق الكثير من الاهتمام والإثارة للجمهور.

فكروا وابحثوا:

- كيف يمكن للدعائم والأزياء أن تساعد في رواية قصة أثناء الأداء الحي؟
- ما هي المهارات التي يحتاجها مدير المسرح ليكون ناجحاً؟
- مع من يعمل مدير المسرح بشكل وثيق في المسرح؟
- كيف يمكن استخدام الدمى على المسرح للمساعدة في خلق الإثارة لدى الجمهور؟



مهندس الصوت

ومضات حول المشروع

يستخدم مهندسو الصوت أجهزة مزج الأصوات والمعدات الصوتية الأخرى لتحسين تجربة الاستماع. سواء كنت تستمع إلى فنانك المفضل وهو يغني أغنية أو تشعر باهتزازات الطبل الكبير ذو الصوت الجهوري، فإن للصوت تأثير قوي.

فكروا وابحثوا:

- ما نوع المشاريع التي يمكن أن يعمل عليها مهندس الصوت؟
- كيف يتم استخدام الصوت لتغيير تجربة المستمع؟
- ما نوع التدريب الذي تحتاجه لتصبح مهندس صوت؟
- كيف يتم استخدام الصوت في المتاحف أو الأفلام؟

نوح