

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

ENGINEERING NOTEBOOK

PRESENTATO DA:





fondazione museo civico di rovereto



FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBAL SPONSORS



The LEGO Foundation

CHALLENGE DIVISION SPONSOR

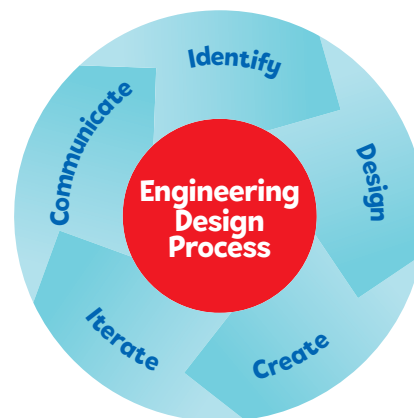


WELCOME!

Utilizzate l'*Engineering Notebook* come guida per affrontare il vostro viaggio attraverso la stagione *FIRST® IN SHOW*SM presentata da Qualcomm e la sfida *MASTERPIECE*SM.

Durante questa esperienza fate vostri i Core Values e l'**engineering**

design process. Divertitevi mentre imparate e lavorate insieme! Potete condividere il notebook durante gli eventi ma non è espressamente richiesto. Andate a vedere quali sono le professioni lavorative legate al tema di questa stagione alla fine di questo notebook.



FIRST® Core Values



Siamo più forti quanto lavoriamo insieme.



Ci rispettiamo e accettiamo le nostre differenze.



Applichiamo quello che impariamo per migliorare il mondo.



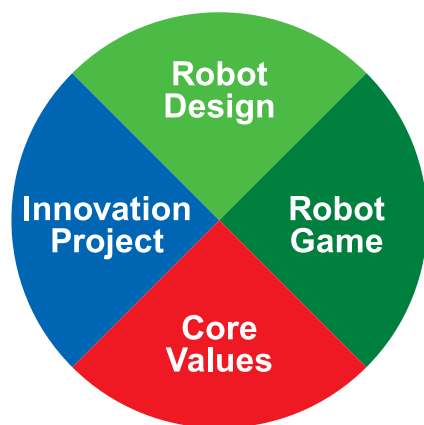
Ci divertiamo e siamo entusiasti di quello che facciamo!



Scopriamo nuove abilità e idee.



Usiamo la creatività e la persistenza per risolvere i problemi.



Ciascuna di queste quattro parti in cui è equamente suddivisa la *FIRST® LEGO® League Challenge* rappresenta il 25% della vostra performance all'evento.

Dovrete dimostrare di aver compreso il significato dei Core

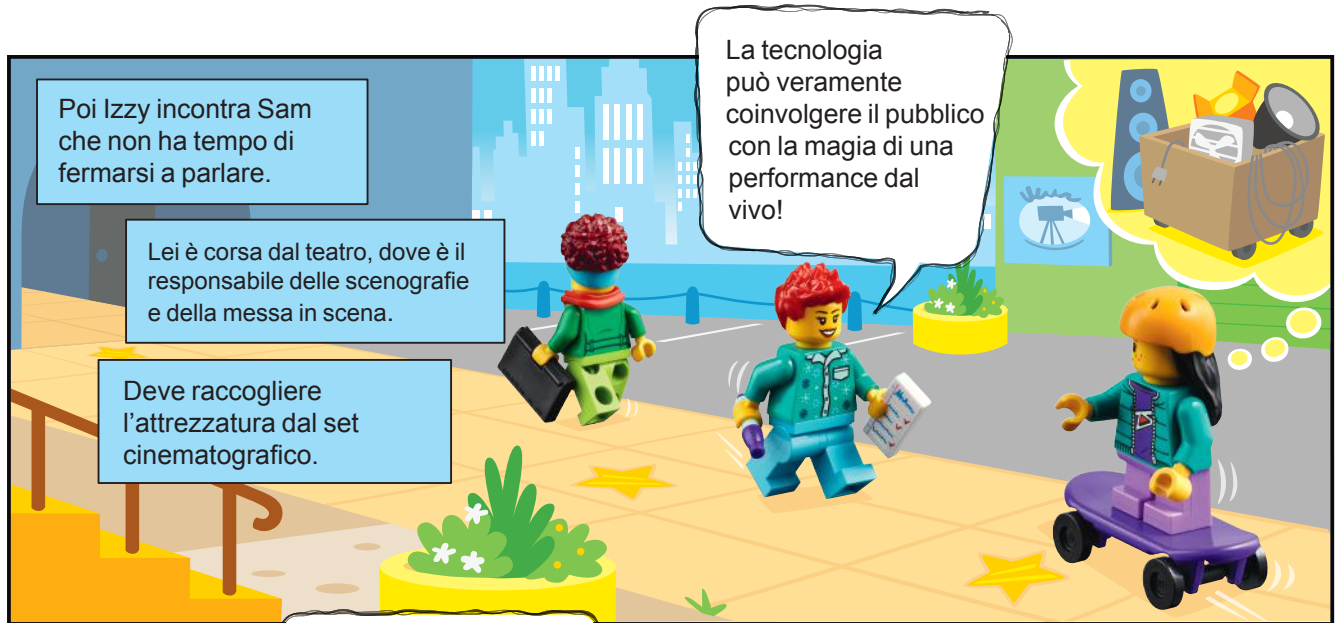
Values quando, all'evento, mostrerete il vostro fantastico lavoro sul Robot Design e sull'*Innovation Project*. Queste tre parti verranno valutate durante la sessione di giuria. Invece, la performance del vostro robot verrà valutata durante la Robot Game.

Il **Gracious Professionalism**[®] è un modo di svolgere delle attività che incoraggia un lavoro di alta qualità, enfatizza i valori delle altre persone, e rispetta sia gli individui che la comunità.

Con il termine **Coopertition**[®] si intende dimostrare che imparare è più importante di vincere. Le squadre possono aiutarsi anche durante una competizione.

Noi esprimiamo in nostri Core Values attraverso il *Gracious Professionalism*, e ciò verrà valutato durante i match della Robot Game.

Storia di questa Sfida



Innovation Project

Come condividiamo le nostre passioni e interessi con gli altri può essere un'espressione della nostra creatività. Le persone che lavorano nel campo artistico possono insegnarci molto su come comunicare, coinvolgere e intrattenere un pubblico di qualsiasi dimensione. Cosa puoi imparare dai musei, dai teatri e dai film che può aiutarti a condividere ciò che ami fare?

Innovation Project
Resources



START

Come puoi utilizzare la tecnologia e le arti per coinvolgere gli altri o aumentare la partecipazione in ciò che ami fare?

→ Identificate un problema specifico legato alla condivisione delle vostre passioni o dei vostri interessi.

Recitare. Leggere. Collezionare. Fare skateboard. Le vostre passioni e interessi potrebbero essere diversi da quelli dei vostri amici. Riuscite a far conoscere il vostro hobby alle persone in modo da renderlo divertente e coinvolgente?

→ Fate delle ricerche sul problema e pensate a delle idee per delle possibili soluzioni.

Esplorate i molteplici modi in cui le persone condividono i loro interessi con gli altri. Utilizzando le arti come guida, pensate ai modi creativi con cui potreste insegnare agli altri ciò che amate fare. Riuscite a trovare un modo divertente per suscitare l'interesse di più persone per il vostro hobby? Come potete utilizzare la tecnologia per rendere l'apprendimento riguardo ai vostri interessi più coinvolgente? Ci sono esperti che potreste intervistare?

→ Progettate e create una soluzione che aiuti le persone a conoscere le vostre passioni!

Utilizzate la vostra ricerca per migliorare un modo esistente con cui la vostra passione viene condivisa o progettate un nuovo modo innovativo per condividerla! Riuscite a pensare a qualche tecnologia che potrebbe essere utilizzata in modo nuovo o creativo? Create un disegno, un modello o un prototipo della vostra soluzione.

→ Convidete le vostre idee, collezionate feedback e riprovate la vostra soluzione .

Più proverete e svilupperete le vostre idee, più imparerete. Quale sarà l'impatto che la vostra soluzione avrà sul pubblico?

→ Spiegate la vostra soluzione con una presentazione all'evento.

Preparate una presentazione creativa ed efficace che spieghi chiaramente la soluzione del vostro Innovation Project e l'impatto che avrà sugli altri. Assicuratevi che l'intero team venga coinvolto quando condividerete i vostri progressi.

Usate il vostro pensiero critico e la vostra innovazione per ispirare gli altri a imparare e divertirsi con *FIRST*® IN SHOWSM presentato da Qualcomm.

Robot Design e Robot Game

La MASTERPIECESM Robot Game di quest'anno riguarda la tecnologia che migliorerà l'esperienza del pubblico di una produzione creativa. Otterrete dei punti attivando diversi tipi di tecnologia. Gli esperti coinvolti nella progettazione degli spettacoli e i membri del pubblico devono essere portati in vari luoghi intorno al tappeto.

Robot Resources



START

Progettate e create un robot che sia capace di completare le missioni della Robot Game.

→ Costruite i modelli di missione e identificate una strategia per affrontarle.

Ogni missione e modello sono fonte di ispirazione per possibili soluzioni da rappresentare nel vostro Innovation Project. Imparerete da quattro esperti e scoprirete la tecnologia che utilizzano nel loro lavoro. Potrete completare le missioni in qualsiasi ordine!

→ Progettate e create un robot autonomo e i relativi programmi.

Pianificate il vostro Robot Design. Costruite un robot e la sua struttura utilizzando il set LEGO[®] Education SPIKE[™] Prime o qualsiasi altro set LEGO Education-compatible. Programmate il vostro robot in modo che completi autonomamente una serie di missioni durante i 2.5 minuti della Robot Game.



→ Provate ripetutamente a completare le missioni con il vostro robot.

Testate continuamente il vostro robot design e i vostri programmi attraverso delle prove, e apportando continui miglioramenti.

→ Spiegate la vostra soluzione di Robot Design alla giuria.

Preparate una breve presentazione che spieghi chiaramente il processo che il vostro team ha utilizzato per creare il vostro robot, i vostri programmi, e come funzionano. Assicuratevi che tutti i membri della squadra vengano coinvolti.

→ Sfidatevi nei match della Robot Game.

Il vostro robot comincia dalla launch area, prova le missioni nell'ordine che avete scelto, e poi torna indietro passando per un qualsiasi punto della Home. Il vostro team può manipolare il robot quando è nella Home, prima di un nuovo lancio. Completerete diversi match, ma verrà considerato solo quello in cui avrete ottenuto il punteggio più alto.

Un innovativo Robot Design, una chiara strategia con cui affrontare le missioni e dei programmi funzionali sono la chiave per questa stagione FIRST[®] IN SHOWSM presentata da Qualcomm.

I ruoli della squadra

Qui sono illustrati degli esempi di ruoli che la vostra squadra può seguire durante le sessioni. Ciascuna componente dovrebbe sperimentare ogni ruolo durante tutta l'esperienza di questa *FIRST*®

LEGO® League Challenge. Lo scopo è quello di rendere la squadra sicura di sé e capace di affrontare tutti gli aspetti della *FIRST* LEGO League Challenge.

Capo Squadra

Condivide i progressi della squadra con i coach. Si assicura che i compiti della sessione vengano completati.

Progettista Creativo

Crea delle soluzioni creative che verranno poi discusse con la squadra.

Ricercatori

Trovano idee e risorse rilevanti che possono influenzare il processo decisionale del team.

Oratore

Si concentra su come comunicare il lavoro fatto dalla squadra. Prende degli appunti e prepara le presentazioni.

Project Manager

Si focalizza sulla gestione del tempo e sulla preparazione dell'evento.



Gestore del materiale

Raccoglie il materiale necessario per la sessione e lo mette in ordine.

Costruttori

Costruiscono i modelli di missione LEGO (seguendo le istruzioni) e il robot di squadra.

Stratega delle Missioni

Analizza il Robot Game Rulebook e conduce la discussione del team sulla strategia con cui affrontare le missioni.

Programmatore

Maneggiano il dispositivo LEGO e creano i programmi attraverso l'app.

Cos'è la **FIRST**® **LEGO**® League Challenge

CORE VALUES

Mostrate i **Core Values** di **FIRST**® in tutto ciò che fate. La vostra squadra verrà valutata durante la Robot Game e la sessione di giuria.



La vostra squadra dovrà:

- Applicare i concetti di **lavoro di squadra** e **capacità di scoperta** per esplorare la sfida.
- Essere **innovativa** durante la progettazione del robot e dell'Innovation Project.
- Mostrare come la vostra squadra e le vostre soluzioni avranno un **impatto** e saranno **inclusive!!**
- Festeggiare tutto ciò che fa **divertendosi!**

ROBOT DESIGN

Il vostro team preparerà un discorso per spiegare Robot Design, programmi e strategia.



La vostra squadra dovrà:

- **Identificare** una strategia per completare le missioni.
- **Progettare** il robot e programmarlo utilizzando un piano di lavoro efficace.
- **Creare** un robot e programmarlo.
- **Riprovare**, testare, e migliorare robot e programmi.
- **Presentare** il processo di progettazione del robot e il contributo dato da ciascun membro della squadra.

ROBOT GAME

Il vostro team avrà tre match da 2.5 minuti per completare il maggior numero di missioni possibili.



La vostra squadra dovrà:

- Costruire i modelli delle missioni e, seguendo il setup del campo, installarle sul tappeto.
- Revisionare le missioni e le regole.
- Progettare e costruire un robot.
- Esplorare le capacità di costruzione e coding quando proverete il robot sul tappeto.
- Competere ad un evento!

INNOVATION PROJECT

Il vostro team preparerà una presentazione per spiegare il vostro lavoro sull'Innovation Project.



La vostra squadra dovrà:

- **Identificare** e fare delle ricerche su un problema da risolvere.
- **Progettare** una nuova soluzione o migliorarne una già esistente sulla base dell'idea che avete scelto, sulle vostre capacità ingegneristiche e sulla vostra pianificazione.
- **Creare** un modello, un disegno o un prototipo.
- **Provare** la vostra soluzione condividendo il lavoro fatto e collezionando dei feedback.
- **Spiegare** l'impatto che avrà la vostra soluzione.

→ Introduzione (10-15 minuti)

- Guardate i video della stagione e leggete le pagine 3-9 che spiegano il funzionamento di *FIRST*® LEGO® League Challenge e la sfida MASTERPIECESM.

→ Obiettivi (50-60 minuti)

- Aprite l'app SPIKE™ Prime. Premete il pulsante Start.



Tutorial
Attività: 1-6

- Controllate il *Robot Game Rulebook* per dettagli sulle missioni.

→ Domande di Riflessione

- Come “fermare un motore” può aiutarvi a risolvere una missione con il robot?
- Cosa sapete riguardo agli interessi e agli hobby dei membri del vostro team?
- Quali sono le risorse che possono aiutarvi a capirne di più?



Quali sono le quattro parti della *FIRST* LEGO League Challenge?

I Nostri Appunti:

Il *Robot Game Rulebook* è un'importante risorsa da utilizzare durante le sessioni



Museum Curator

Spunto di Progetto

I musei sono luoghi in cui le persone apprendono di arte, cultura, scienza, storia e molto altro. Spesso la tecnologia viene utilizzata per rendere l'apprendimento più interessante e coinvolgente.

Pensateci e fate una Ricerca:

- Chi visita i musei e perché?
- Quali tipi di tecnologia vengono utilizzati per aiutare le persone ad interagire con una mostra museale?
- Quali sono le persone che lavorano dietro le scene in un museo?
- Come fanno i musei a proteggere e a conservare le proprie mostre e i propri reperti?

Le Nostre Idee:

Anna



Quale tecnologia utilizzata al museo darà a Izzy delle idee per il suo compito?

M03



M05



M12



→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Leggete lo Spunto di Progetto.
- Costruite i modelli del Museum Curator nei Sacchetti 3, 5, e 11.
- Controllate le regole delle missioni relative ai modelli che avete costruito.
- Discutete su quale sia il collegamento tra i modelli di missione e lo Spunto di Progetto.
- Prendete nota delle vostre idee.

→ Condividere

(10-15 minuti)

- Radunatevi attorno al tappeto.
- Fate riferimento alla sezione Field Setup del *Robot Game Rulebook* per i modelli di missioni rappresentati qui sotto.
- Posizionate ogni modello di missione nel luogo prestabilito. Mostrate le abilità che avete acquisito nel far muovere il robot.
- Mostrate come funzionano i modelli di missione e spiegate come sono collegati allo Spunto di Progetto.
- Discutete le Domande di Riflessione.
- Mettete in ordine.

→ Domande di Riflessione

- Quali idee per l'Innovation Project vi fanno venire in mente i modelli di missione?
- Quali tipi di tecnologia vengono utilizzati nei musei della vostra comunità?

→ Introduzione

(10-15 minuti)

- Pensate a degli obiettivi che volete raggiungere. Questi possono crescere o cambiare durante il vostro percorso.
- In questa sessione utilizzate l'engineering design process e provatelo seguendo i ruoli della squadra a pagina 8.

→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Aprite l'app SPIKE™ Prime. Trovate la seguente lezione.



**Competition Ready
Unit: Training Camp
1: Driving Around**

- Identificate quali sono le abilità di programmazione e costruzione che potete utilizzare nella Robot Game.
- Provatelo! Quali sono le missioni più divertenti?

Cercate di capire se potete utilizzare le abilità che avete imparato per far arrivare il robot a dei modelli di missione.

→ Domande di Riflessione

- Come potete indirizzare il robot verso un modello di missione?
- Come avete utilizzato l'engineering design process e i ruoli della squadra in questa sessione?



I Miei Obiettivi Personali:

I Nostri Appunti:

**Utilizzate i seguenti suggerimenti
come ispirazione!**

Utilizzeremo i Core Values per . . .

Vorremmo sperimentare . . .

Vorremmo che il nostro robot . . .

Vorremmo che il nostro Innovation Project sia . . .

Visual Effects Director

Spunto di Progetto

Gli effetti visivi e altre tecnologie video e audio possono creare un impatto potente sugli spettatori di film e altri tipi di media. Utilizzando tecniche innovative, i visual effects directors possono rendere la scena di un film davvero emozionante e coinvolgente!

Pensateci e fate una Ricerca:

- Quali film utilizzano effetti visivi?
- Come collabora il visual effects director con gli altri membri del set cinematografico?
- Quali strumenti o tecnologie vengono utilizzati per creare effetti visivi emozionanti?
- Come possono gli effetti visivi far sentire il pubblico parte dell'azione?

Le Nostre Idee:



→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Leggete lo Spunto di Progetto.
- Costruite i modelli del Visual Effects Director nei Sacchetti 1, 7, e 8.
- Esaminate le missioni che corrispondono ai modelli.
- Discutete su quale sia il collegamento tra i modelli di missione e lo Spunto di Progetto.
- Prendete nota delle vostre idee.

→ Condividere

(10-15 minuti)

- Radunatevi attorno al tappeto.
- Posizionate ogni modello di missione nel luogo prestabilito. Fate riferimento alla sezione Field Setup del *Robot Game Rulebook*.
- Mostrate le abilità che avete acquisito nel far muovere il robot.
- Spiegate come funzionano i modelli e spiegate come sono collegati allo Spunto di Progetto.
- Discutete le Domande di Riflessione.
- Mettete in ordine.

→ Domande di Riflessione

- Quali altri effetti vengono utilizzati nei film che non richiedono tecnologie costose?
- Pensate a degli esempi di effetti visivi in mostre o spettacoli dal vivo.

→ Introduzione (10-15 minuti)

- Utilizzate i mattoncini nel Sacchetto 4 per costruire qualcosa che rappresenti il vostro team.
- Assicuratevi che ciascun membro contribuisca alla costruzione.

→ Obiettivi (50-60 minuti)

- Aprite l'app SPIKE™ Prime. Trovate la seguente lezione.



Competition Ready Unità: Training Camp 2: Playing with Objects

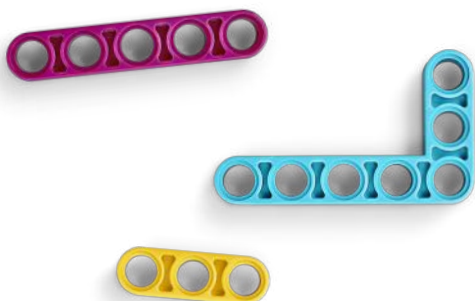
- Identificate le abilità apprese che vi aiuteranno a risolvere le missioni.
- Provate! Cercate di capire se riuscite a programmare il robot per completare le missioni.

→ Domande di Riflessione

- Come potete fare in modo che il vostro robot porti il vostro team object al museo?
- Quali sono gli oggetti che il robot deve evitare?

Il Nostro Progetto:

I Nostri Appunti::



Stage Manager

Spunto di Progetto

Lo stage manager è la figura che si assicura che tutti gli aspetti della messa in scena siano pronti all'inizio dello spettacolo. Il set, i mobili, gli accessori e i costumi utilizzati sul palco suscitano grande interesse ed emozioni tra il pubblico.

Pensateci e fate una Ricerca:

- Come possono gli accessori e i costumi aiutare a raccontare una storia durante una performance dal vivo?
- Quali competenze deve avere uno stage manager per avere successo?
- Con quali figure collabora lo stage manager in un teatro?
- In che modo i burattini possono essere utilizzati sul palco per suscitare l'entusiasmo del pubblico?

Le Nostre Idee:



Quali strumenti potrebbe utilizzare Izzy per coinvolgere il suo pubblico?

M11



M02



M13



→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Leggete lo Spunto di Progetto.
- Costruite i modelli dello Stage Manager nei Sacchetti 2, 10, e 12.
- Identificate le missioni che riguardano questi modelli.
- Discutete su quale sia il collegamento tra i modelli di missione e lo Spunto di Progetto.
- Prendete nota delle vostre idee.

→ Condividere

(10-15 minuti)

- Radunatevi attorno al tappeto.
- Posizionate ogni modello di missione nel luogo prestabilito.
- Spiegate il funzionamento dei modelli e condividete le abilità che avete imparato con il robot.
- Spiegate il funzionamento dei modelli e come essi sono collegati allo Spunto di Progetto.
- Discutete le Domande di Riflessione.
- Mettete in ordine.

→ Domande di Riflessione

- Quali sfide potrebbe incontrare lo stage manager durante la preparazione di uno spettacolo?
- Quali esempi di teatro dal vivo sono presenti nella tua comunità?

→ Introduzione

(10-15 minuti)

- Pensate a come avete finora utilizzato il Core Value **scoperta** in questa esperienza.
- Prendete nota di come la vostra squadra ha appreso nuove idee e abilità.

→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Aprite l'app SPIKE™ Prime. Trovate la seguente lezione.



Competition Ready
Unità: Training Camp
3: Reacting to Lines

- Prendete nota di quali sono le abilità di programmazione e costruzione che potete applicare nella Robot Game.
- Provatelo! Cercate di capire se riuscite ad utilizzare ciò che avete imparato per completare un'altra missione.

→ Domande di Riflessione

- In che modo i test e il debug del vostro programma hanno contribuito a rendere il vostro robot più accurato?
- Il vostro robot è in grado di seguire la linea che va dalla launch area al modello sound mixer?

Scoperta: Scopriamo nuove attività e idee.

I Nostri Appunti:



Sound Engineer

Spunto di Progetto

I sound engineers utilizzano mixer e altre apparecchiature audio per migliorare l'esperienza di ascolto. Che tu stia ascoltando il tuo artista preferito o percependo le vibrazioni di un tambur, il suono può avere un potente impatto.

Pensateci e fate una Ricerca:

- A quali tipi di progetto lavora un sound engineer?
- In che modo il suono viene utilizzato per modificare l'esperienza di un ascoltatore?
- Che tipo di formazione è necessaria per diventare un sound engineer?
- In quali modi viene utilizzato il suono nei musei o nei film?

Le Nostre Idee:



→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Leggete lo Spunto di Progetto.
- Costruite i modelli del Sound Engineer nei Sacchetti 6 e 9.
- Identificate le missioni che riguardano questi modelli.
- Discutete su quale sia il collegamento tra i modelli di missione e lo Spunto di Progetto.
- Prendete nota delle vostre idee.

→ Condividere

(10-15 minuti)

- Radunatevi attorno al tappeto.
- Posizionate ogni modello di missione nel luogo prestabilito.
- Spiegate il funzionamento dei modelli e come essi sono collegati allo Spunto di Progetto.
- Mostrate le abilità che avete imparato nell'utilizzo del robot.
- Discutete le Domande di Riflessione.
- Mettete in ordine.

→ Domande di Riflessione

- Come fa un ingegnere del suono a registrare la musica e modificarla per far risaltare strumenti o voci?
- Dove si svolgono i concerti nella vostra comunità?

→ Introduzione

(10-15 minuti)

- Pensate al **lavoro di squadra** e al vostro team.
- Prendete nota di come avete imparato a lavorare come una squadra.

→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Aprite l'app SPIKE™ Prime. Trovate la seguente lezione.



Competition Ready Unità: Guided Mission

- Leggete la missione guidata.
- Divertitevi a provare e riprovare le missioni fino a quando saranno perfette!

→ Domande di Riflessione

- Cosa dicono le regole della missione riguardo alla *Coopertition*®?
- Riuscite a modificare il programma in modo che la missione venga correttamente completata quando fate partire il robot dall'altra launch area?

Lavoro di Squadra: Siamo più forti quando lavoriamo insieme.

Missione Guidata: Missione 2 Theater Scene Change

Completate la missione guidata per imparare ad interagire con il modello.

Scaricate il programma che risolve questa missione dall'app.

Fate partire il vostro robot dalla launch area di sinistra. Avviate il robot e guardatelo mentre completa la missione e guadagna punti.

Come tutte le missioni, la Missione 2 Theater Scene Change potrebbe darvi delle idee per il vostro Innovation Project.

Pensate a come incorporare la missione Theater Scene Change nella vostra strategia.

Applicate l'abilità segui-linea per risolvere un altro modello di missione.

Fare delle Ricerche

Risultati delle Ricerche:

→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Rileggete gli Spunti di Progetto delle Sessioni 1-4 .
- Pensate alle fantastiche soluzioni che avete creato nelle sessioni precedenti.
- Fate delle ricerche per l'Innovation Project e sulle diverse problematiche che avete individuato.
- Utilizzate questa pagina per prendere nota delle vostre ricerche.
- Identificate il problema che la vostra squadra cercherà di risolvere e prendetene nota nel riquadro Formulazione del Problema.

→ Condividere

(10-15 minuti)

- Radunatevi attorno al tappeto.
- Mostrate come il vostro robot guadagna punti completando la missione guidata.
- Discutete il problema che la vostra squadra ha individuato e riflettete sui prossimi passi da seguire.
- Discutete le Domande di Riflessione.
- Mettete in ordine.

→ Domande di Riflessione

- Qual è la problematica che avete deciso di risolvere?
- Conoscete un esperto con cui parlare di questo problema?

Formulazione del Problema:

→ Introduzione

(10-15 minuti)

- Individuate il Sacchetto 13 e costruite le minifigures degli esperti.
- Lavorate in squadra per assemblare le minifigures e discutete dei lavori di questi esperti. Riflettete su come questi esperti potrebbero aiutarvi con le vostre idee di Innovation Project.

→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Guardate il video "Robot Game Missions".
- Cominciate a pensare ad una strategia per svolgere le missioni.
- Progettate un piano di lavoro efficace.
- Pensate a quali saranno le missioni che la vostra squadra affronterà per prime.
- Completate lo Pseudocodice a pagina 22.
- Pensate a come il vostro programma farà muovere il robot.
- Riguardate le lezioni precedenti oppure completate la seguente missione opzionale.



Competition Ready
Unità: Assembling
an Advanced Driving
Base

→ Domande di Riflessione

- Come potete utilizzare il seguita linea per aiutarvi a muovere il robot sul tappeto?
- Come avete utilizzato l'engineering design process per creare la vostra strategia delle missioni?



Progettazione del Modello dell'Innovation Project:

Strategia:

Lo Pseudocodice è lo schema dei passaggi che pensate di far fare al robot.

Individuare delle Soluzioni

ANALISI DEL PROBLEMA E DELLA SOLUZIONE

Prendete nota delle informazioni importanti.

→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Fate una ricerca sul problema che avete individuato e sulle eventuali soluzioni esistenti.
- Pensate a delle idee innovative. Create un piano che vi aiuti a sviluppare la vostra soluzione. Usate pagina 23: Pianificare l'Innovation Project.
- Assicuratevi di utilizzare diverse risorse e di tenerne traccia nella pagina Pianificare l'Innovation Project.
- Selezionate la soluzione finale tutti insieme.

→ Condividere

(10-15 minuti)

- Radunatevi attorno al tappeto.
- Riguardate il vostro Pseudocodice. Fate delle modifiche se necessario.
- Spiegate ciò che avete scoperto nella vostra ricerca. Discutete ogni idea che avete avuto.
- Discutete le Domande di Riflessione.
- Mettete in ordine.

→ Domande di Riflessione

- Di quali miglioramenti hanno bisogno le soluzioni esistenti?
- Quali sono le vostre soluzioni innovative per risolvere il problema?

Domande Guida:

- A quali domande state cercando di dare una risposta?
- Quali informazioni state cercando?
- Potete utilizzare diversi tipi di fonti come siti web affidabili, libri ed esperti?
- La fonte che avete individuato ha delle informazioni rilevanti per il vostro progetto?
- È una fonte che riporta delle informazioni accurate?
- Come si collegano i piani del vostro Innovation Project con la relativa rubrica?



Pseudocodice

Nome della
Missione:

Numero della
Missione:

PASSAGGI DELLA PROGRAMMAZIONE

Prendete nota dei movimenti che il vostro robot dovrebbe compiere per completare la missione.

Movimento 1

Movimento 6

Movimento 2

Movimento 7

Movimento 3

Movimento 8

Movimento 4

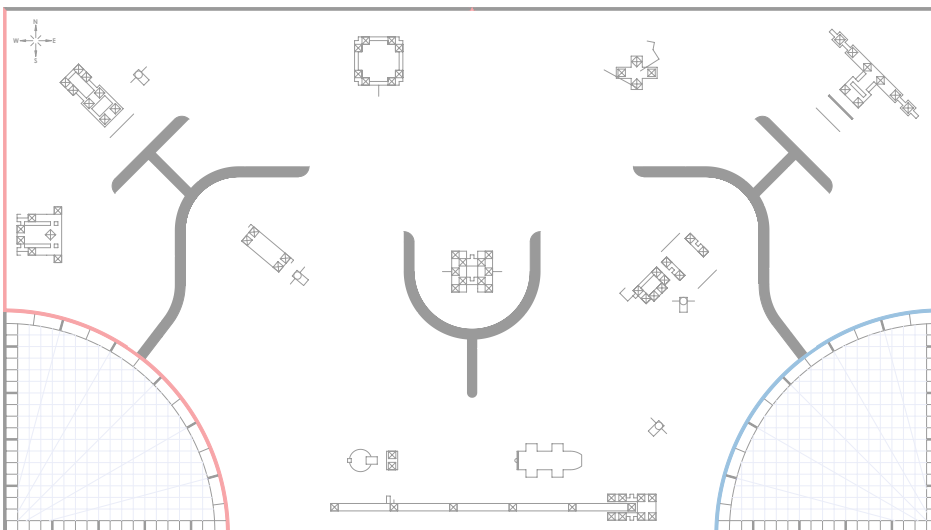
Movimento 9

Movimento 5

Movimento 10

DIAGRAMMA DEL PERCORSO DEL ROBOT

Disegnate il percorso che il robot farà per completare la missione.



Aprire l'app e avviare un nuovo progetto. Scoprite quali sono i blocchi di programmazione che faranno muovere il robot come previsto dallo schema sopra.

Completate questa pagina durante la Sessione 6.

Pianificare l'Innovation Project

PROCESSO

Descrivete il processo che avete seguito per sviluppare la vostra soluzione innovativa.

FONTI

Prendete nota delle fonti che avete utilizzato, specificandone per esempio il titolo, l'autore e il sito web.

1.

2.

3.

Completate questa pagina durante la Sessione 6.

→ Introduzione

(10-15 minuti)

- Pensate al **Gracious Professionalism®**.
- Prendete nota dei modi con cui la vostra squadra dimostrerà il *Gracious Professionalism* in tutto ciò che fa.
- Leggete pagina 6 del *Robot Game Rulebook* per vedere come il *Gracious Professionalism* verrà valutato durante gli eventi.

→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Continuate a sviluppare il vostro robot e i relativi accessori per completare le missioni della Robot Game.
- Potete migliorare il robot che avete già costruito nelle precedenti sessioni oppure createne uno nuovo.
- Create un nuovo programma per ogni nuova missione che provate. Successivamente potrete combinare più missioni in un unico programma.
- Testate e migliorate il vostro robot e i vostri programmi.
- Riguardate le missioni precedenti per sviluppare le vostre abilità di programmazione o per lavorare alla soluzione delle missioni.

→ Domande di Riflessione

- Riuscite a capire come il codice fa muovere il robot?
- Come potete migliorare il Robot Design utilizzato nelle missioni precedenti?

Gracious Professionalism: Facciamo un lavoro di alta qualità, enfatizzando i valori delle altre persone, e rispettando sia gli individui che la comunità.

Robot Design:



Potete modificare il robot che avete costruito nelle precedenti sessioni.

Creare delle Soluzioni

DISEGNO DEL PROGETTO

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Sviluppate e create la vostra soluzione dell'Innovation Project.
- Fate un disegno della vostra soluzione. Etichettatene le parti e scrivete una breve descrizione del loro funzionamento.
- Descrivete la vostra soluzione e spiegate come risolverà il problema.
- Create un prototipo, un modello o un disegno della vostra soluzione.
- Documentate il processo di sviluppo della vostra soluzione a pagina 23, Pianificare l'Innovation Project.

→ Condividere

(10-15 minuti)

- Radunatevi attorno al tappeto.
- Mostrate le missioni alle quali state lavorando o quelle che avete completato.
- Discutete le ricerche svolte e la soluzione dell'Innovation Project.
- Discutete le Domande di Riflessione.
- Mettete in ordine.

→ Domande di Riflessione

- Riuscite a descrivere la vostra soluzione innovativa in meno di 5 minuti?
- Come fa la vostra soluzione a risolvere il problema che avete individuato?



→ Introduzione

(10-15 minuti)

- Riflettete sul concetto di **Coopertition®**.
- Prendete nota dei modi con cui la vostra squadra potrà dimostrare questo concetto ad un evento.

→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Decidete quale sarà la prossima missione che affronterete.
- Pensate alla vostra strategia delle missioni e al vostro piano di lavoro.
- Costruite l'equipaggiamento necessario al completamento della missione.
- Riprovate e modificate il programma in modo che il robot completi la missione in maniera affidabile.
- Assicuratevi di documentare il processo di progettazione e test di ogni missione!

→ Domande di Riflessione

- In che modo la vostra squadra ha utilizzato i Core Values per creare il robot?
- In quale ordine svolgerete le missioni durante la Robot Game?



Coopertition: Dimostriamo che imparare è più importante di vincere. Aiutiamo gli altri anche se siamo in competizione.

Processo di Progettazione:

Domande Guida:

- Descrivete l'equipaggiamento che avete costruito.
- Spiegate ciascun programma e che cosa farà il robot.
- Come avete testato i vostri programmi e l'equipaggiamento che avete costruito?
- Quali modifiche avete apportato al vostro robot e ai vostri programmi?
- In che modo la strategia delle missioni si collega alla rubrica della Robot Design?

Continuare a Creare

Piano di Condivisione:

I nostri miglioramenti:

→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Pianificate di condividere la vostra soluzione con altre persone!
- Valutate la vostra attuale soluzione.
- Provatela e miglioratela in base ai feedback che ricevete.
- Cercate di capire se potete effettivamente testare la vostra soluzione.

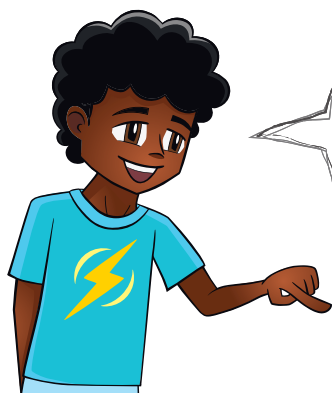
→ Condividere

(10-15 minuti)

- Radunatevi attorno al tappeto.
- Mostrate le soluzioni alla quali state lavorando o quelle che avete già completato.
- Discutete su come spiegherete la vostra soluzione ad altre persone.
- Discutete le Domande di Riflessione.
- Mettete in ordine.

→ Domande di Riflessione

- Come potreste effettivamente realizzare la vostra soluzione dell'Innovation Project?
- Può la vostra soluzione essere effettivamente costruita? Se sì, quali sarebbero i costi da sostenere?



Perché é importante che un sound engineer si assicuri che il suo lavoro sia affidabile e corretto?



→ Introduzione

(10-15 minuti)

- Pensate al concetto di **innovation** e alla vostra squadra.
- Prendete nota di come la vostra squadra è stata creativa nel risolvere delle problematiche.
- Utilizzate i mattoncini nel Sacchetto 4 per costruire un'art piece LEGO® della vostra squadra.

→ Obiettivi

(100-120 minuti)

- Programmate il vostro robot affinché completi la Missione 04 utilizzando l'art piece che avete creato.
- Pensate alla strategia che avete progettato ed alle missioni che volete risolvere.
- Continuate a creare una soluzione per ogni missione, finché il tempo della sessione ve lo permette.
- Provate e migliorate il vostro robot e la vostra soluzione dell'Innovation Project. Assicuratevi di documentare tutto.

→ Condividere

(10-15 minutes)

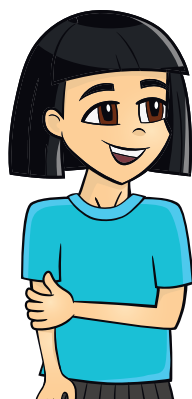
- Radunatevi attorno al tappeto.
- Mostrate il modello dell'Innovation Project e fate una prova della Robot Game.
- Guardando la lista dei Core Values, discutete riguardo a come li dimostrerete ad un evento e alla sessione di giuria.
- Mettete in ordine.

→ Domande di Riflessione

- Quali caratteristiche del vostro robot sono prova di una buona meccanica?
- Quali sono le modifiche che avete apportato all'Innovation Project sulla base dei feedback che avete ricevuto?
- Quali sono i progressi che avete raggiunto riguardo agli obiettivi della Sessione 2?

Innovazione: Usiamo creatività e perseveranza per risolvere i problemi che incontriamo.

Prove e Miglioramenti:



Come fa uno stage manager a far uso del lavoro di squadra mentre svolge il proprio lavoro?

Impatto: Applichiamo ciò che abbiamo imparato per migliorare il mondo.

Presentazione:

→ Introduzione (10-15 minuti)

- Pensate al concetto di **impact** e alla vostra squadra.
- Prendete nota di come la vostra squadra ha avuto un'influenza positiva sugli altri.

→ Obiettivi (100-120 minuti)

- Pianificate la presentazione del vostro progetto. Fate riferimento alla rubrica dell'Innovation Project per tener traccia di ciò che dovete includere
- Prendete nota della presentazione dell'Innovation Project.
- Preparate gli oggetti di scena o gli espositori di cui avete bisogno. Siate coinvolgenti e creativi!
- Continuate a modificare e a testare il vostro robot.
- Provate a fare una simulazione della Robot Game in 2.5 minuti, provando tutte le missioni che avete completato finora.

→ Condividere (10-15 minuti)

- Radunatevi attorno al tappeto.
- Condividete il progetto della presentazione che avete completato.
- Spiegate quali missioni avete completato.
- Discutete di come ciascun membro verrà coinvolto nella presentazione.
- Discutete le Domande di Riflessione e mettetle in ordine.

→ Domande di Riflessione

- Come avete deciso quali missioni affrontare?
- Come può il vostro Innovation Project aiutare la vostra comunità?
- Quali abilità avete sviluppato durante l'esperienza MASTERPIECESM?

In che modo il vostro Innovation Project avrà un impatto sulle altre persone?

→ Introduzione (10-15 minuti)

- Pensate al concetto di **inclusion** e alla vostra squadra.
- Prendete nota di come la vostra squadra si assicura che tutti i membri siano rispettati ed ascoltati.

→ Obiettivi (100-120 minuti)

- Continuate a lavorare alla presentazione del vostro Innovation Project.
- Pianificate e prendete nota della vostra presentazione del Robot Design. Fate riferimento alla rubrica del Robot Design per tener traccia di ciò che dovete includere.
- Assicuratevi che tutti siano capaci di spiegare il processo con cui avete progettato e programmato il robot.
- Decidete ciò di cui parlerà ciascun membro della squadra.
- Fate pratica nell'espone l'intera presentazione.

→ Condividere (10-15 minuti)

- Radunatevi attorno al tappeto.
- Discutete riguardo alla presentazione e al ruolo che ciascun membro della squadra avrà nella sua esposizione.
- Provate a simulare un match di 2.5 minuti e spiegate quali missioni sono state svolte.
- Discutete le Domande di Riflessione.
- Pensate a ciò che dovete ancora completare. Mettete in ordine.

→ Domande di Riflessione

- Cosa farete se una missione non verrà svolta completamente?
- Com'è coinvolto ciascun membro nella presentazione?
- Che impatto ha avuto *FIRST*[®] LEGO[®] League su di voi?

Inclusione: Ci rispettiamo e accettiamo le nostre differenze.

Presentazione:



Leggete la flowchart utilizzata nella sessione di giuria per vedere come presentare i vostri Robot Design e Innovation Project.

Divertimento: Ci divertiamo e celebriamo ciò che facciamo!

Feedback della Presentazione:

→ Introduzione (10 minuti)

- Pensate a come la vostra squadra si è **divertita**.
- Prendete nota di come la squadra si è divertita durante questa esperienza.
- Pensate agli obiettivi che vi eravate posti. Li avete raggiunti?

→ Obiettivi (100 minuti)

- Riprovate interamente la vostra presentazione, spiegando come funzionano il vostro robot e la vostra soluzione dell'Innovation Project.
- Dimostrate i Core Values quando presentate!
- Provate i 2.5 di match della Robot game.
- Rileggete le pagine 32-33, Preparatevi per il Vostro Evento.

→ Condividere (10 minuti)

- Rileggete i Core Values, la pagina dell'Innovation Project e la rubrica della Robot Game.
- Basandovi sulla rubrica, fornite dei feedback dopo la presentazione.
- Discutete le Domande di Riflessione.
- Mettete in ordine.

→ Domande di Riflessione

- L'equipaggiamento LEGO® che avete costruito è pronto per la Robot Game?
- Siete pronti a presentare, sorridere e divertirvi?
- Cosa ha raggiunto il vostro team?

Avete tempo extra a disposizione?
Continuate a risolvere le missioni e a lavorare al vostro Innovation Project prima dell'evento.

Preparatevi per il Vostro Evento

Fate una lista di ciò che doverete portare con voi all'evento e leggete il programma della giornata.

Riflettete sui **Core Values** che avete valorizzato. Potete fare degli esempi di come la vostra squadra ha utilizzato i Core Values? E il *Gracious Professionalism*®?

Pensate a tutto il lavoro che avete fatto sull'Innovation Project.

Come presenterete il problema che avete studiato? Come spiegherete il processo che avete seguito per creare e provare la soluzione del vostro Innovation Project?

Pensate ai programmi che avete creato per il vostro robot.

In che modo i vostri programmi riflettono la vostra strategia? Come fanno a far muovere il robot?

Pensate al vostro Robot Design.

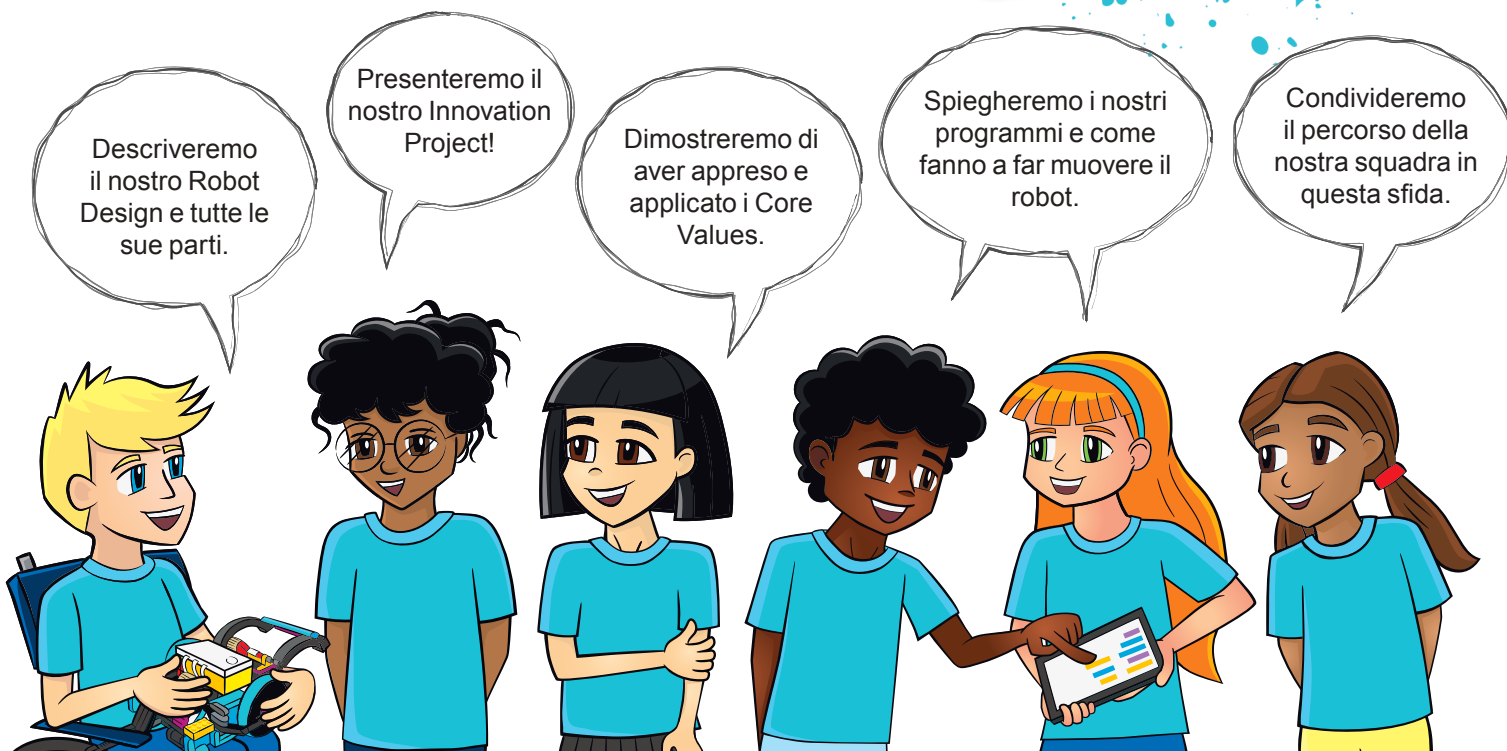
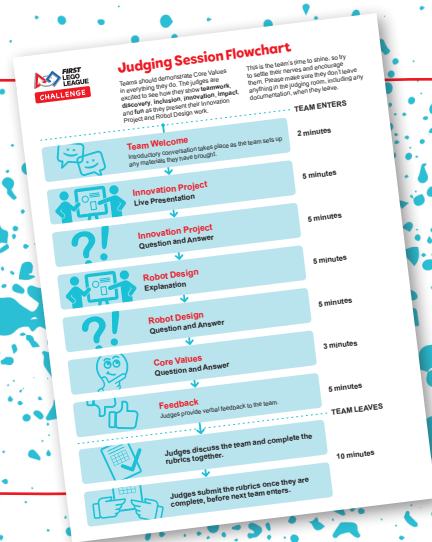
Come spiegherete il processo di progettazione e il piano di lavoro che avete seguito per creare e testare il vostro robot?

Pensate alla vostra squadra.

In che modo ogni membro della squadra prenderà parte alla presentazione?

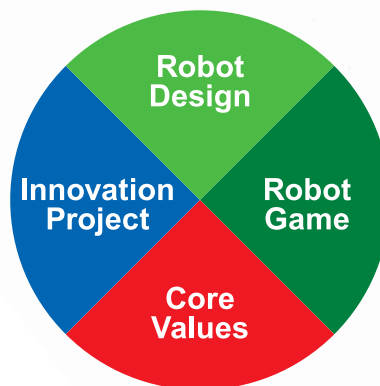
Cosa aspettarsi dal Vostro Evento

- Il vostro team deve divertirsi e mostrare spirito di squadra ed entusiasmo durante l'evento. Assicuratevi di mostrare i Core Values in tutto ciò che fate.
- Incontrerete i giudici in un'unica sessione di giuria nella quale condividerete la vostra esperienza durante questa stagione. Pensate a ciò che avete realizzato e a quali difficoltà avete superato.



FIRST® LEGO® League valuta egualmente quattro parti: Core Values, Innovation Project, Robot Design e Robot Game. I giudici e gli arbitri useranno le rubriche e gli scoresheet della Robot Game per fare questa valutazione.

Assicuratevi di comprendere le rubriche. È compito della squadra spiegare tutto ai giudici durante la sessione di giuria.



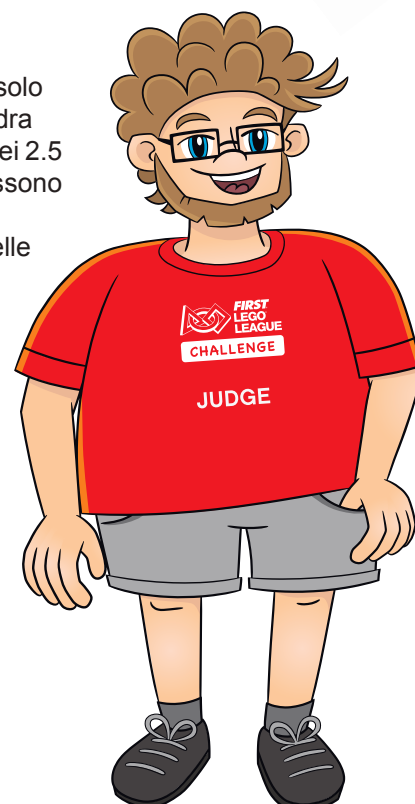
Team Rubrics

Class Pack Rubric



Le squadre della FIRST LEGO League mostrano di aver appreso i Core Values attraverso il *Gracious Professionalism*®. Ciò verrà valutato dagli arbitri durante ciascun match della Robot

Game. Durante la Robot Game, solo alcuni membri della squadra potranno stare al tavolo nei 2.5 minuti di match. Ma si possono effettuare dei cambi con altri membri a seconda delle missioni.



Professioni Lavorative



Sound Engineer

Un sound/audio engineer mixa diversi suoni, controlla il volume e crea un'esperienza di ascolto ottimale..

Links alla Sessione 4



Stage Manager

Lo stage manager si assicura che le luci, il suono e gli oggetti di scena funzionino correttamente e siano al posto giusto.

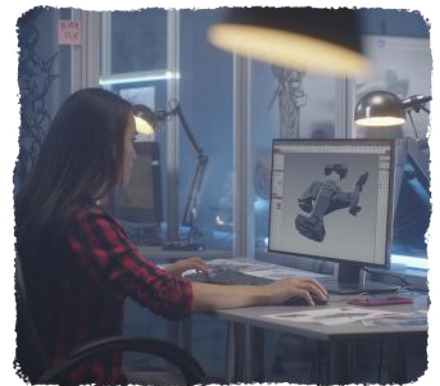
Links alla Sessione 3



Visual Effects Director

Il visual effects director produce immagini e ambientazioni che aiutano il pubblico a partecipare allo spettacolo.

Links alla Sessione 2



Esplorazione

(Si raccomanda di completarla dopo le Sessioni 4 o 9)

Osservate le professioni lavorative in queste pagine. Scegliete un ruolo lavorativo, fate una ricerca e rispondete alle domande.

- Spiegate in cosa consiste questa professione. Quali sono i compiti quotidiani di questa persona?
- Qual è il salario annuale per questo lavoro?
- Quale istruzione o formazione è necessaria?
- Quali sono le aziende per cui queste persone possono lavorare?

Campi di Studio

- Graphic Design
- Audio Engineering
- Sculture
- Cinematografia
- Teatro Musicale
- Computer Animation
- Fotografia



Museum Curator

Il museum curator seleziona gli oggetti da inserire in una mostra che contribuirà a insegnare alle persone la storia o il futuro.

Links alla Sessione 1



Actor

Un actor è un artista che recita davanti a una telecamera o a un pubblico. Gli attori spesso usano costumi, trucco, pupazzi o altri oggetti di scena per dare vita al loro personaggio.

Links alla Sessione 3



Sports Photographer

Uno sports è esperto nel fotografare gli atleti in azione. I fotografi utilizzano spesso obiettivi di grandi dimensioni per poter zoomare mantenendo una distanza di sicurezza.

Links alla Sessione 2



Riflessioni

(Si raccomanda di completarla dopo la Sessione 12)

Guardate le professioni lavorative in queste pagine. Pensate a questi lavori e a ciò che vi piace fare.

- Quali capacità sono richieste per questi lavori?
- Cosa vi interessa di queste professioni?
- Vi vengono in mente altri lavori che hanno a che fare con l'arte?
- Riuscite a scoprire qualche informazione in più riguardo a questi lavori?
- Vi vengono in mente altri lavori

Risorse sulle
Professioni
Lavorative



Viaggio del Team



LEGO, the LEGO logo, the SPIKE logo, MINDSTORMS and the MINDSTORMS logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2023 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST®, the FIRST® logo, Coopertition®, Gracious Professionalism®, and FIRST IN SHOWSM, are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group. FIRST® LEGO® League and MASTERPIECESM are jointly held trademarks of FIRST and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners.

©2023 FIRST and the LEGO Group. All rights reserved. 30082302 V1