

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

TEAM MEETING GUIDE



PRESENTATO DA:





fondazione museo civico di rovereto



FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBAL SPONSORS



The LEGO Foundation

CHALLENGE DIVISION SPONSOR



Introduzione alla **FIRST® LEGO® League Challenge**

La **FIRST® LEGO® League Challenge** è una manifestazione amichevole in cui squadre composte da 10 ragazzi si impegnano a fare ricerca, risolvere delle problematiche, programmare e costruire un robot LEGO® che completi le missioni della Robot Game. Le squadre si cimenteranno nell'identificazione e risoluzione di un problema reale attraverso l'Innovation Project.

FIRSTLEGO League Challenge è una delle tre sezioni (divise per età) del programma **FIRSTLEGO League**. Lo scopo è quello di ispirare i giovani, farli sperimentare, far crescere la sicurezza in sé stessi, il loro spirito critico e le loro abilità di programmazione attraverso l'apprendimento pratico. **FIRSTLEGO League** nasce dalla collaborazione tra **FIRST®** e **LEGO® Education**.



FIRST® IN SHOWSM presentato da **Qualcomm** e **MASTERPIECESM**

Benvenuti alla stagione **FIRST® IN SHOWSM** presentato da **Qualcomm**. La sfida **FIRSTLEGO League** di quest'anno è chiamata **MASTERPIECESM**. I ragazzi impareranno come condividere i propri hobby e interessi, e avranno la possibilità di conoscere esperti di musei, teatri e altri settori creativi.

coinvolgere e intrattenere un pubblico di qualsiasi dimensione. Il team utilizzerà il pensiero critico e l'innovazione per ispirare gli altri a imparare e a divertirsi!

Le persone che lavorano nel mondo dell'arte possono insegnarci molto su come comunicare,



PRESENTED BY **Qualcomm**



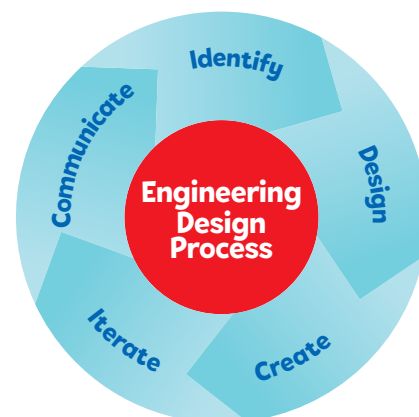
Obiettivi del Programma

La squadra dovrà:

- Applicare i **Core Values** di **FIRST** e utilizzare l'engineering design process per creare un robot e progettare una soluzione per l'Innovation Project.
- Identificare e fare delle ricerche su un problema relativo al tema di questa stagione, e poi progettare e creare la soluzione dell'Innovation Project.
- Identificare una strategia con cui

affrontare le missioni e progettare, creare e programmare un robot che le completi.

- Provare e migliorare il proprio Robot Design e Innovation Project
- Saper descrivere il proprio Robot Design e Innovation Project, e saper utilizzare il proprio robot nella Robot Game.



Programma

Come utilizzare questa guida

Le sessioni rappresentano un'esperienza guidata attraverso la *FIRST*[®] LEGO[®] League Challenge. Le sessioni sono progettate per essere flessibili così da poter essere adattate a squadre con diversi livelli di esperienza nell'utilizzo del materiale. Il vostro ruolo è quello di guidare la squadra durante le sessioni e fare in modo che gli obiettivi vengano raggiunti. I consigli all'interno di questa guida sono solo dei suggerimenti. Ricordatevi di fare ciò che è meglio per questa esperienza.

FIRST[®] Core Values

I Core Values di *FIRST*[®] sono i fondamenti di questo programma. Il *Gracious Professionalism*[®] è un modo di svolgere delle attività che incoraggia un lavoro di qualità, enfatizza i valori delle altre persone e rispetta sia gli individui che la comunità. I Core Values e il *Gracious Professionalism* verranno valutati all'evento durante la sessione di giuria. La squadra mostrerà di aver appreso il concetto di *Coopertition*[®] dimostrando che imparare è più importante di vincere, e che si può aiutare gli altri anche durante una competizione.



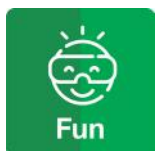
Siamo più forti quando lavoriamo insieme.



Ci rispettiamo e accettiamo le nostre differenze.



Applichiamo ciò che impariamo per migliorare il mondo.



Ci divertiamo e festeggiamo!



Scopriamo nuove abilità e idee.



Usiamo la creatività e la perseveranza per risolvere i problemi.

Di che cosa ha bisogno la squadra?

LEGO® Education SPIKE™ Prime Set



Core set



Expansion set

Note: Sono permessi altri set LEGO® Education come ad esempio MINDSTORMS® e Robot Inventor.

Dispositivi Elettronici

Ogni squadra avrà bisogno di due dispositivi compatibili come laptop, tablet o computer. Prima di iniziare la Sessione 1 è necessario scaricare il software appropriato (LEGO® Education SPIKE™ Prime o altri software compatibili) sul dispositivo che verrà utilizzato.



Istruzioni di
Costruzione
dei Modelli
di Missione



Set MASTERPIECE™ Challenge

Il set di questa sfida è fornito in una scatola contenente modelli di missione, il tappeto e altro materiale.

La squadra dovrà costruire attentamente i modelli seguendo le istruzioni di montaggio. Tra il materiale troverete 3M™ Dual Lock™ Reclosable Fasteners, le targhette dei coach, e i tiles della stagione per ogni membro della squadra.

Tappeto e Tavolo

Preparate una tavolo su cui poggerete il tappeto, nella vostra aula o in un luogo di ritrovo. Se non potete costruire l'intero tavolo, costruire almeno le quattro pareti che contornano il tappeto può rivelarsi utile. È anche possibile utilizzare il tappeto sul pavimento.



Struttura delle Sessioni



Ogni sessione comincia con un'attività di Introduzione e finisce con una di Condivisione. I dettagli di queste attività sono riportati nelle pagine seguenti, quelle relative alle sessioni, insieme a note e consigli.

| | Introduzione (10-15 minuti) | Obiettivi (100-120 minuti) | | Condividere (10-15 minuti) |
|--|--|---|--------------------------------------|-------------------------------|
| Sessione 1 Museum Curator | Introduzione alla Sfida | Attività Tutorial | Museum Curator | Condividere |
| Sessione 2 Visual Effects Director | Obiettivi e Processi | Training Camp 1: Driving Around | Visual Effects Director | Condividere |
| Sessione 3 Stage Manager | Team Design | Training Camp 2: Playing with Objects | Stage Manager | Condividere |
| Sessione 4 Sound Engineer | Esempi di Scoperta | Training Camp 3: Reacting to Lines | Sound Engineer | Condividere |
| Sessione 5 Fare delle Ricerche | Esempi di Lavoro di Squadra | Missione Guidata | Identify Project | Condividere |
| Sessione 6 Individuare delle Soluzioni | Costruzione Innovation Project | Pseudocodice e Strategia delle Missioni | Plan Innovation Project Solution | Condividere |
| Session 7 Creare delle Soluzioni | Esempi di <i>Gracious Professionalism</i> [®] | Risoluzione delle Missioni | Develop Project Solution | Condividere |
| Sessione 8 Continuare a Creare | Esempi di <i>Coopertition</i> [®] | Risoluzione delle Missioni | Evaluate and Test Project Solution | Condividere |
| Sessione 9 Pianificare la Soluzione | Esempi di Innovazione | Prova e Miglioramento del Robot | Iterate and Improve Project Solution | Condividere |
| Sessione 10 Provare le Soluzioni | Esempi di Impatto | Prova e Miglioramento del Robot | Plan Project Presentation | Condividere |
| Sessione 11 Pianificare la Presentazione | Esempi di Inclusione | Spiegazione del Robot Design | Practice Project Presentation | Condividere |
| Sessione 12 Spiegare le Soluzioni | Esempi di Divertimento | Pratica Match della Robot Game | Practice Full Presentation | Condividere |

Consigli di Gestione

FACILITATOR TIPS

- Stabilite una tabella di marcia. Quanto spesso vi incontrerete? Per quanto tempo? Quanti incontri avrete a disposizione prima dell'evento?
- Stabilite delle linee guida, delle procedure e dei comportamenti da seguire durante i vostri incontri.
- Tenete presente che il team dovrebbe svolgere la maggior parte del lavoro autonomamente. Il vostro ruolo sarà quello di facilitare il percorso della squadra e aiutarla a superare gli ostacoli più grandi.
- Guidate la vostra squadra durante lo svolgimento (autonomo) dei compiti che vengono presentati in ogni sessione.
- Usate le domande guida presenti in ogni sessione per focalizzare l'attenzione sugli aspetti fondamentali.
- In alcune sessioni ci sono dei riferimenti alle professioni lavorative presentate alla fine dell'*Engineering Notebook*.
- Incoraggiate i membri della squadra a lavorare insieme, a fare attenzione a ciò che ciascuno dice, a fare a turno, e a condividere le proprie idee.

MATERIAL MANAGEMENT

- Mettete tutti gli elementi LEGO® extra in un contenitore. Se ai ragazzi mancherà un pezzo, potranno cercarlo nel contenitore.
- Prima della fine della lezione controlla il loro set LEGO.
- Il coperchio del set LEGO può essere utilizzato come un vassoio per evitare che i pezzi vengano sparsi.
- Usa buste di plastica o contenitori per conservare tutte le costruzioni o i modelli non completati.
- Designate una zona in cui conservare i modelli completati e il tappeto/tavolo.
- Il ruolo del Gestore del Materiale è quello di mettere in ordine i materiali e assicurarsi che non vengano persi.

ENGINEERING NOTEBOOK

- Leggete attentamente l'*Engineering Notebook*. La squadra condividerà i notebooks e vi lavorerà in modo collaborativo.
- Il notebook contiene tutte le informazioni necessarie alla squadra per completare le sessioni.
- Le indicazioni che troverete in questo *Team Meeting Guide* vi aiuteranno a supportare la squadra durante le sessioni.
- Come coach, aiutate i ragazzi ad esaltare il proprio ruolo in ogni sessione.
- I ruoli sono delineati nell'*Engineering Notebook*. Assegnare dei ruoli è importante per svolgere le attività in modo efficiente e coinvolgere ogni membro della squadra.



Checkpoint delle Sessioni

Prima di cominciare le sessioni, leggete: *Engineering Notebook*, *Robot Game Rulebook*, e questo *Team Meeting Guide*. Questi fascicoli ti guideranno

attraverso questa esperienza con delle informazioni utili. Utilizza questa sezione per aiutarti ad intraprendere questo viaggio e a guidarti verso il successo.

Risorse
Utili



1

2

3

- Esplorate i Core Values di *FIRST*[®]: saranno le basi fondamentali per il vostro team.
- Guardate i video della nuova stagione *FIRST*[®] LEGO[®] League sul relativo canale YouTube.
- Aprite il set robot LEGO e ordinate gli elementi dentro ai vassoi.
- Fate in modo che la squadra legga le rubriche della sessione di giuria per scoprire quali sono i criteri di valutazione delle soluzioni del robot e dell'Innovation Project
- Assicuratevi che il controller sia carico e aggiornato.
- Assicuratevi di avere almeno due dispositivi con accesso ad internet e l'app LEGO[®] Education (relativa al set LEGO a disposizione) installata.
- Scansionate il codice QR per ulteriori risorse e link di supporto.

Consigli per le Sessioni 1-4



CORE VALUES

La squadra dovrà stabilire degli obiettivi da raggiungere. Lo stesso vale per ciascun membro del team: dovrà porsi degli obiettivi individuali.



ROBOT DESIGN

Se la squadra è nuova all'utilizzo di un set robot LEGO Education, lasciate loro del tempo affinché prendano confidenza con il materiale. Fate in modo che il team completi le attività Getting Started.



INNOVATION PROJECT

Le Sessioni 1-4 forniscono quattro diversi Spunti di Progetto, ovvero degli esempi di problemi e soluzioni per l'Innovation Project.



ROBOT GAME

Trovate un luogo in cui posizionare il tappeto e i modelli di missione alla fine di ogni sessione.

Sessione 1

Risultati

Video della Stagione



- 1 Fate vedere alla squadra i video di questa stagione *FIRST*® LEGO® League sul relativo canale YouTube. Fate leggere le pagine 3-9 dell'*Engineering Notebooks*.
- 2 Sugeriamo l'utilizzo di due dispositivi: uno per programmare il robot e l'altro per lavorare al progetto. Ulteriori dispositivi possono essere utili per la costruzione dei modelli di missione.
- 3 Le attività delle lezioni sono pensate per l'utilizzo dell'app LEGO Education SPIKE™ Prime.
- 4 Assicuratevi che controller e dispositivo vengano messi in carica alla fine di ogni sessione.
- 5 Collegamento con la Robot Game: la squadra dovrà riflettere su come può utilizzare un sensore per far fermare il robot in una determinata posizione in modo da interagire con un modello di missione.

La squadra dovrà:

- Imparare come connettere sensori e motori al robot.

- Spiegare il collegamento tra i modelli di missione e l'idea presentata nello Spunto di Progetto Museum Curator.

La stima dei tempi necessari è riportata per tutte le parti di ogni sessione.

1 → 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.

2

→ Obiettivi (50-60 minuti)

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

3

Tutorial Attività: 1-6



4

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

→ Domande di Riflessione

5

- 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?



Sessione 1

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

Ogni sessione ha una richiesta introduttiva e uno spazio per scrivere la risposta del team.

I Nostri Appunti:

In ogni sessione dell'*Engineering Notebook* vi sono degli spazi bianchi per poter prendere nota delle idee del team e per disegnare degli schemi.

Alcune sessioni hanno dei suggerimenti che possono aiutare il team..

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



Museum Curator

Consigli per i Coach

Ogni sessione in questa guida dura due ore. Se necessario, dividete ogni sessione in due sessioni separate da 60 minuti (60 minuti

per ogni pagina). Le Sessioni 1-4 potrebbero richiedere del tempo in più per completare la costruzione dei modelli di missione.

Andate a pagina 23 del *Robot Game Rulebook* per un riassunto dei modelli di missione e i rispettivi sacchetti numerati.

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.

8

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:

Lo Spunto di Progetto contiene delle idee per l'Innovation Project e spiega come le missioni rappresentano il tema di questa stagione.

La squadra può usare queste Domande di Riflessione durante la parte Condividere. Qui il team potrà fare un riassunto e riflettere su ciò che ha imparato.

Alcune sessioni fanno cenno alle carriere legate al tema dell'arte. Questi lavori sono descritti nelle pagine Professioni Lavorative

Anna

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



→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Leggete lo Spunto di Progetto
- 6 Costruite i modelli del Museum Curator nei Sacchetti 3, 5, e 11.
- 7 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.
- 10 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?

- 6 Fornite al team le istruzioni digitali per la costruzione dei modelli di missione.
- 7 La squadra avrà bisogno dei Sacchetti 3, 5, e 11 del set Challenge. I pezzi più grandi potrebbero essere in uno dei sacchetti LEGO® non numerati.
- 8 Gli Spunti di Progetto sono progettati per dare alla squadra delle idee sulle tecnologie che possono implementare nella propria soluzione.
- 9 Incoraggiate la squadra ad esplorare il tappeto e i modelli di missione per trarre ispirazione da essi. Il team dovrebbe prendere nota di tutte le possibili idee per realizzare l'Innovation Project.
- 10 Posizionate i modelli costruiti sul tappeto utilizzando i Dual Lock seguendo il setup descritto nel *Robot Game Rulebook*.

Sessione 2

Risultati

- 1 Nell'*Engineering Notebook* si possono trovare dei suggerimenti per la definizione degli obiettivi della squadra.
- 2 Ricordate alla squadra di salvare i programmi.
- 3 Dopo che un programma viene scaricato sul dispositivo, non può più essere modificato e recuperato attraverso il software.
- 4 Fate in modo che il team faccia pratica delle nuove abilità acquisite facendo muovere il robot verso un modello di missione e facendolo poi tornare alla home.
- 5 Collegamento con la Robot Game: la squadra dovrà programmare il robot per portare un oggetto (spingendolo) verso una certa zona del tappeto.

La squadra dovrà:

- Costruire un robot e programmarlo per farlo muovere avanti e/o indietro, e per farlo

curvare.

- Fare dei collegamenti tra i modelli di missione e le idee dello Spunto di Progetto Visual Effects Director.

1 → 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)

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



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

- 3 Identificate quali sono le abilità di programmazione e costruzione che potete utilizzare nella Robot Game.
- Provatelo! Quali sono le missioni più divertenti?
- 4 Cercate di capire se potete utilizzare le abilità che avete imparato per far arrivare il robot a dei modelli di missione.
- 5

→ 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?



Sessione 2

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

Consigli per i Coach

Alcuni membri del team potrebbero eccellere nella costruzione, perciò fate in modo che aiutino chi è in difficoltà. Se si crea della

confusione nella discussione delle idee, facendo riferimento ai ruoli da assumere, assegnate ad un membro il ruolo di comunicatore.

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:

Emily

Come può Izzy utilizzare gli effetti visivi per coinvolgere il suo nuovo pubblico?



→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- Leggete lo Spunto di Progetto.
- 6** Costruite i modelli del Visual Effects Director nei Sacchetti 1, 7, e 8.
- 7** Esaminate le missioni che corrispondono ai modelli.
- 8** 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.

- 6** Fornite al team le istruzioni digitali per la costruzione dei modelli di missione.
- 7** La squadra avrà bisogno dei Sacchetti 1, 7, e 8 del set Challenge. I pezzi più grandi potrebbero essere in uno dei sacchetti LEGO® non numerati.
- 8** Chiedete alla squadra di pensare a come utilizzare una parte della storia sugli effetti visivi per la loro soluzione dell'Innovation Project.
- 9** Incoraggiate la discussione delle domande dello Spunto di Progetto.
- 10** Andate a vedere le pagine delle Professioni Lavorative nell'*Engineering Notebook* che approfondiscono le carriere lavorative accennate nelle sessioni.

Sessione 3


Risultati


- 1 Quest'attività è un magnifico modo per la squadra per personalizzare un team object che rappresenti gli interessi che i membri condividono.
- 2 Pianificazione e gestione della progettazione sono importanti per raggiungere degli obiettivi ed essere pronti per il torneo.
- 3 La squadra deve controllare che i cavi del robot siano collegati alle porte indicate nei programmi.
- 4 Per completare le missioni il team può costruire degli accessori LEGO® da collegare al robot.
- 5 Collegamento con la Robot Game: il team deve pensare a come utilizzare gli accessori costruiti nelle lezioni sul robot per completare le missioni.

La squadra dovrà:

- Programmare il robot in modo da muovere una parte di equipaggiamento e per evitare gli ostacoli utilizzando un sensore.
- Saper spiegare i legami tra i modelli di missione e le idee elencate nello Spunto di Progetto dello Stage Manager.

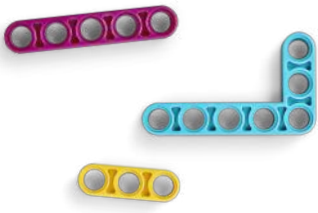
Sessione 3



- 1 → **Introduzione**
(10-15 minuti)
 - Utilizzate i mattoncini nel Sacchetto 4 per costruire qualcosa che rappresenti il vostro team.
- 2 Assicuratevi che ciascun membro contribuisca alla costruzione.
- 3 → **Obiettivi**
(50-60 minuti)
 - Aprite l'app SPIKE™ Prime. Trovate la seguente lezione.
 **Competition Ready Unit: Training Camp 2: Playing with Objects**
- 4 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**

- 5
 - 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

Consigli per i Coach

Man mano che il team completa le missioni, chiedete loro di prendere nota dei modi in cui hanno applicato i Core Values. Che aspetto ha ciascun CoreValue?

Che sensazione si prova quando si applica un Core Value in modo appropriato? In che modo comunicano le persone tra di loro quando si trovano in disaccordo?

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:

→ Obiettivi

(50-60 minuti)

- 6 Leggete lo Spunto di Progetto.
- 7 Costruite i modelli dello Stage Manager nei Sacchetti 2, 10, e 12.
- 8 Identificate le missioni che riguardano questi modelli.
- 9 Discutete su quale sia il collegamento tra i modelli di missione e lo Spunto di Progetto.

Prendete nota delle vostre idee.

10

→ Condividere

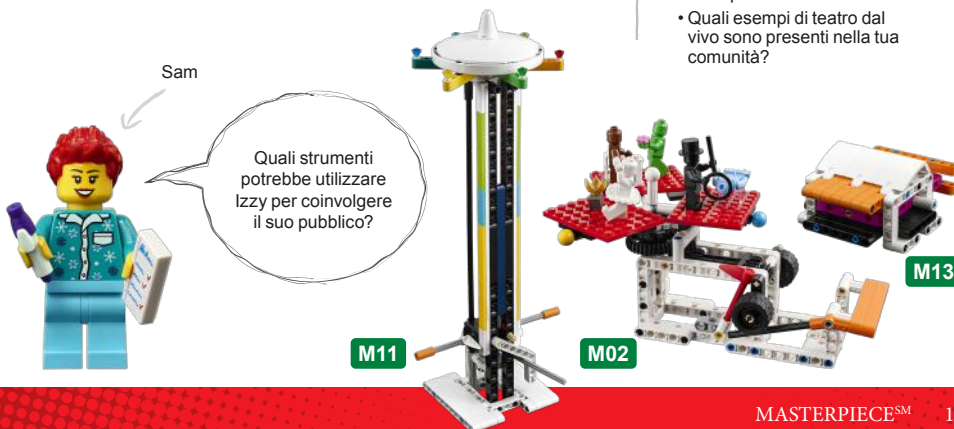
(10-15 minuti)

- 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?

- 6 Fornite al team le istruzioni digitali per la costruzione dei modelli di missione.
- 7 La squadra avrà bisogno dei Sacchetti 2, 10, e 12 del set Challenge.
- 8 Considerate di invitare un esperto o qualcuno che lavora in questo campo per discutere dello Spunto di Progetto.
- 9 Il team troverà ispirazione per il proprio Innovation Project da quattro diversi Spunti di Progetto. Fate in modo che prendano nota delle proprie idee.
- 10 Il team può pensare a dei modi per migliorare delle soluzioni già esistenti. Le loro idee non devono necessariamente essere completamente nuove.



Sessione 4

Risultati

La squadra dovrà:

- Programmare il robot affinché segua una linea utilizzando il sensore di colore.

- Saper spiegare i legami tra i modelli di missione e le idee elencate nello Spunto di Progetto dello Sound Engineer.

- 1 Mettete in carica il controller e aprite periodicamente l'app per controllare se vi sono degli aggiornamenti software o firmware.
- 2 Il team dovrà selezionare sul tappeto delle linee che possano condurre il robot alle diverse missioni.
- 3 La squadra dovrà verificare che le azioni del robot seguano il codice che hanno creato. Questo li aiuterà a risolvere eventuali errori.
- 4 Ricordate al team di far partire il robot sempre dalla stessa posizione, o da una simile, in una delle Launch Area.
- 5 Collegamento con la Robot Game: il team dovrà provare diverse volte il programma che permette al robot di seguire una linea sul tappeto.


→ 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.

1 → Obiettivi (50-60 minuti)

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

- 2
- 3
- 4

 **Competition Ready Unit: 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?



Sessione 4

Scoperta: Scopriamo nuove attività e idee.

I Nostri Appunti:

Sound Engineer

Consigli per i Coach

Chiedete alla squadra di scegliere alcuni modelli di missione e fare delle ricerche su ciò che rappresentano. Fornite loro le

risorse necessarie a comprendere e a risolvere le reali problematiche rappresentate dai modelli di missione.

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.

10

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)

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

→ Condividere

(10-15 minuti)

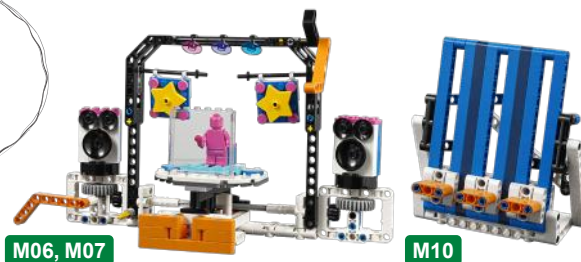
- Radunatevi attorno al tappeto.
- Posizionate ogni modello di missione nel luogo prestabilito.
- Spiegate il funzionamento dei modelli e come essi sono collegati allo Spunto di Progetto.
- Mostrate le abilità che avete imparato nell'utilizzo del robot.
- Discutete le Domande di Riflessione.
- Mettete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



Noah



M06, M07

M10

- 6 Fornite al team le istruzioni digitali per la costruzione dei modelli di missione.
- 7 La squadra avrà bisogno dei Sacchetti 6 e 9 del set Challenge.
- 8 Questa è l'ultima sessione in cui la squadra costruirà i modelli di missione. Prima della prossima sessione, il team dovrà posizionare tutti i modelli di missione che ha costruito sul tappeto.
- 9 La squadra potrebbe aver bisogno di altro tempo per completare la costruzione dei modelli di missione prima dell'inizio della prossima sessione.
- 10 Gli Spunti di Progetto presentati nelle Sessioni 1-4 forniscono diverse idee da cui il team potrà trarre ispirazione per il proprio Innovation Project.

Checkpoint 1



- Il team ha lavorato bene insieme. Se i ragazzi dovessero aver bisogno di supporto per migliorare questo aspetto, fate fare loro delle attività extra per rendere la squadra più unita.
- Si consiglia alle nuove squadre di fare un riassunto delle nuove abilità che hanno imparato nell'utilizzo del robot.
- Tutti i modelli di missione devono essere costruiti e posizionati sul tappeto (utilizzando i Dual Lock quando necessario).
- Prima di continuare è possibile spendere ancora del tempo extra sulle lezioni per l'apprendimento del funzionamento del robot.
- La squadra dovrà riflettere sugli obiettivi che si era prefissata ed aggiustarli in base a ciò che ha appreso in queste prime quattro sessioni.
- Il team ha esplorato e progettato delle soluzioni per ciascun Spunto di Progetto.
- Il team ha ricontrollato le missioni e le regole nel *Robot Game Rulebook*.
- La squadra può completare le attività esplorative elencate nelle pagine Professioni Lavorative dell'*Engineering Notebook* dopo la Sessione 4.
- Discutete con la squadra dei progressi fatti sugli obiettivi che si erano prefissati (personali e di gruppo).

Consigli per le Sessioni 5-8



CORE VALUES

Ricordate che i Core Values riguardano il modo in cui ci si comporta e si lavora insieme. Vanno dimostrati da tutto il team, sempre.



ROBOT DESIGN

Durante i match della Robot Game verranno posizionati due tavoli uno accanto all'altro. Tuttavia, durante le sessioni è probabile che lavorerete solo con uno.



INNOVATION PROJECT

La squadra dovrà focalizzarsi su un problema e la relativa soluzione. È quindi utile tenere presente l'obiettivo durante ogni sessione.



ROBOT GAME

Trovate delle missioni:

- Per cui si possano usare dei semplici movimenti come spingere, tirare o sollevare.
- Che abbiamo dei modelli vicini ad una launch area.
- Per le quali si possa utilizzare il segui-linea.
- Che abbiano facile accesso alla home.

Comprensione delle Rubriche

Core Values

Team # _____ Team Name _____ Judging Room _____

Instructions
The Core Values should be the first thing you see when you watch the team's presentation. All team members should demonstrate the Core Values in everything they do. This rubric should be used to judge the Core Values exhibited throughout the judging session. Core Values will be evaluated at each Robot Game with Gracious Professionalism items, which will feed into a team's overall Core Values score.

If the team is a candidate for one of these awards, please tick the appropriate box:
 Breakthrough Award - A team that made significant progress in their confidence and capability and who understand that what they discover is more important than what they win.
 Rising All-Star - A team that the judges notice and expect great things from in the future.
 Maverick - A team that embraced the values of FIRST LEGO League through team-building, team spirit, and displayed enthusiasm.

| BEGINNING | DEVELOPING | ACCOMPLISHED | EXCEEDS |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| DISCOVERY - Team explored new skills and ideas. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| INNOVATION - Team used creativity and persistence to solve problems. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| IMPACT - Team applied what they learned to improve their world. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| INCLUSION - Team demonstrated respect and embraced their differences. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| TEAMWORK - Team clearly showed they had worked as a team throughout their journey. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| FUN - Teams clearly had fun and celebrated what they had achieved - as individuals and a group. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Great Job: _____ Feedback Comments: _____ Think About: _____

Core Values e Gracious Professionalism®

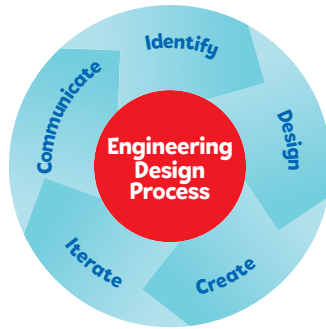
I partecipanti mostreranno di aver appreso in questa esperienza il significato dei sei Core Values attraverso il proprio comportamento nei confronti dei propri compagni e delle altre squadre. Nella **FIRST® LEGO® League Challenge**, questo si chiama **Gracious Professionalism®**.

Le squadre verranno valutate per il proprio **Gracious Professionalism** in ciascun match delle Robot Game. Ricordatevi di far sapere agli arbitri se la squadra non potrà presentarsi ad un match.

Innovation Project e Robot Design

Le rubriche vengono utilizzate per valutare le squadre in queste due aree sulla base dell'engineering

design process. La squadra utilizza questo concetto quando lavora al proprio progetto e al proprio robot, e quando risolve delle problematiche. Durante la sessione di giuria ciascun membro della squadra dovrà essere in grado di spiegare ciò che è stato fatto durante tutto il percorso.



Robot Design

Team # _____ Team Name _____ Judging Room _____

Instructions
Teams should communicate to the judges their achievement in each of the following criteria. This rubric should be filled out during the Robot Design explanation.
Judges are required to tick one box on each separate line to indicate the level the team has achieved. If the team exceeds, please make a short comment in the Exceeds box.

| BEGINNING | DEVELOPING | ACCOMPLISHED | EXCEEDS |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| IDENTIFY - Team had a clearly defined mission strategy and explored building and coding skills they needed. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| DESIGN - Team produced innovative designs and a clear plan, seeking guidance as needed. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CREATE - Team developed an effective robot and code solution matching their mission strategy. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ITERATE - Team repeatedly tested their robot and code to identify areas for improvement and incorporated the findings into their current solution. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| COMMUNICATE - Team's explanation of the robot design process was effective and showed how all team members have been involved. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Great Job: _____ Feedback Comments: _____ Think About: _____

Innovation Project

Team # _____ Team Name _____ Judging Room _____

Instructions
Teams should communicate to the judges their achievement in each of the following criteria. This rubric should be filled out during the Innovation Project presentation.
Judges are required to tick one box on each separate line to indicate the level the team has achieved. If the team exceeds, please make a short comment in the Exceeds box.

| BEGINNING | DEVELOPING | ACCOMPLISHED | EXCEEDS |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| IDENTIFY - Team had a clearly defined problem that was well researched. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| DESIGN - Team generated innovative ideas independently before selecting and planning which one to develop. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CREATE - Team developed an original idea or built on an existing one with a prototype model/building to represent their solution. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ITERATE - Team shared their ideas, collected feedback, and included improvements in their solution. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| COMMUNICATE - Team shared a creative and effective presentation of their current solution and its impact on their users. | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Great Job: _____ Feedback Comments: _____ Think About: _____

- Identificare
- Progettare
- Creare
- Testare
- Comunicare



Nota: Le Class Packs possono usare le rubriche Class Pack invece di queste rubriche team.

Sessione 5

Risultati

- 1 La squadra deve saper spiegare quali sono i punti di forza di ciascun membro e il motivo per cui è bello lavorarci insieme.
- 2 Se si ha a disposizione un solo robot, il team può programmare su dispositivi diversi e poi provare a turno i programmi.
- 3 Il codice fornito per la missione guidata non risolverà solo la missione Theater Scene Change ma sarà utile anche per altre missioni.
- 4 Ricordate al team di testare le modifiche apportate al programma a step invece di provare tutto in una sola volta.
- 5 Se un accessorio è necessario al completamento di una missione, tenetelo in una busta di plastica etichettata con il numero della relativa missione.

La squadra dovrà:

- Applicare i principi di programmazione alla missione guidata.
- Cercare delle soluzioni e identificare il problema da risolvere attraverso l'Innovation Project. (Riguardare pagina 6 dell'Engineering Notebook.)

→ Introduzione (10-15 minuti)

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

→ Obiettivi (50-60 minuti)

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



**Competition Ready
Unità: Guided Mission**

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

5

→ 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?

Sessione 5

Lavoro di Squadra: Siamo più forti quando lavoriamo insieme.

Missione Guidata: Missione 2 Theater Scene Change

Complete 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

Consigli per i Coach

Le attività di costruzione sono un modo per il team di sviluppare e utilizzare i Core Values e per imparare a lavorare insieme.

Fare delle Ricerche

Risultati delle Ricerche:

→ Obiettivi (50-60 minuti)

- Rileggete gli Spunti di Progetto delle Sessioni 1-4 .
- 6** Pensate alle fantastiche soluzioni che avete creato nelle sessioni precedenti.
- 7** Fate delle ricerche per l'Innovation Project e sulle diverse problematiche che avete individuato.
- Utilizzate questa pagina per prendere nota delle vostre ricerche.
- 8**
- 9** 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?

10 Formulazione del Problema:

- 6** Incoraggiate il team a prendere nota di tutti i problemi che vengono identificati e che potranno essere utili al loro Innovation Project.
- 7** Esempi di risorse sono: internet, libri, giornali, racconti di esperienze personali, ed esperti (di persona o online).
- 8** Non è detto che tutti i membri della squadra condividano pienamente la scelta del problema da risolvere. Ma è almeno necessario che tutti appoggino la scelta.
- 9** Il team può scegliere uno dei problemi evidenziati dagli Spunti di Progetto per sviluppare la propria soluzione.
- 10** La squadra scriverà in questa pagina una frase che riassumerà il problema individuato. Se le problematiche individuate sono più d'una, organizzate una votazione.

Sessione 6

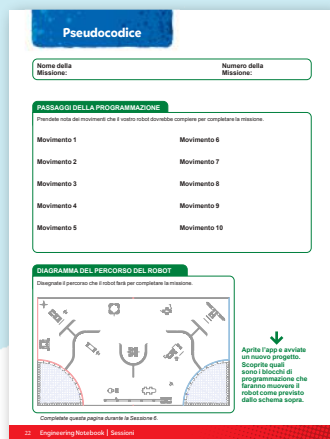
Risultati

La squadra dovrà:

- Pianificare una strategia per affrontare le missioni e scrivere lo pseudocodice per una missione.

- Fare delle ricerche sul problema che è stato individuato e cominciare a completare la pagina Pianificare l'Innovation Project.

- 1 Costruire le figure degli esperti (Sacchetto 13) è il modo perfetto per rivedere ciò che la squadra ha imparato dagli Spunti di Progetto.
- 2 Fornite ai ragazzi dei blocchetti di fogli da appoggiare sul tappeto per mappare la loro strategia di completamento delle missioni.
- 3 Aiutate la squadra ad individuare le missioni più facili, incoraggiandola a concentrarsi su quelle per prime.
- 4 La pagina Pseudocodice può essere fotocopiata più volte ed essere così utilizzata per più missioni.



1 → 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".
- 2 Cominciate a pensare ad una strategia per svolgere le missioni.
- 3 Progettate un piano di lavoro efficace.
- 4 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 Unit: Assembling an Advanced Driving Base

→ Domande di Riflessione

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



20 Engineering Notebook | Sessioni

Sessione 6

Progettazione del Modello dell'Innovation Project:

Strategia:

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

Individuare delle Soluzioni

Consigli per i Coach

Fornite al team fogli extra o un file condiviso online per tener traccia di tutto ciò che fanno per creare il robot e la soluzione dell'Innovation

Project. La squadra verrà valutata sia per le soluzioni finali che per il processo seguito.

Individuare delle Soluzioni

ANALISI DEL PROBLEMA E DELLA SOLUZIONE

Prendete nota delle informazioni importanti.

→ Obiettivi (50-60 minuti)

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

8

→ 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?

- 5 Assicuratevi che il team abbia uno spazio comune in cui posizionare tutte le proprie risorse, sia virtuali che fisiche.
- 6 Lasciate del tempo al team per discutere tutte le soluzioni proposte e fate in modo che si concentri solo su una.
- 7 Assicuratevi che la soluzione scelta abbia del potenziale per essere sviluppata e che il team sia in grado di spiegarla facilmente.
- 8 La pagina Pianificare l'Innovation Project può essere completata in diverse sessioni, così da aiutare il team a documentare l'intera esperienza.

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?



MASTERPIECESM 21

Pianificare l'Innovation Project

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

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

- 1.
- 2.
- 3.

Completate questa pagina durante la Sessione 4. MASTERPIECESM 21

Sessione 7

Risultati

- 1 Assicuratevi che il team abbia compreso il significato dei Core Values e di *Gracious Professionalism*[®].
- 2 Membri diversi del team possono essere responsabili di una specifica missione e sviluppare il robot di conseguenza.
- 3 Una volta che il team ha costruito una prima versione del robot, fate in modo che esegua un test con un movimento in avanti dritto. Se il robot non va dritto, suggerite alla squadra di controllare il centro di massa del robot ed eventualmente di modificarlo in modo da bilanciarlo.
- 4 La squadra dovrà decidere quale sarà la launch area da cui iniziare il match e dovrà assicurarsi che il robot sia completamente all'interno di essa.
- 5 Incoraggiate i ragazzi a spiegare il codice mentre il robot si sta muovendo sul tappeto.

La squadra dovrà:

- Creare la propria soluzione dell'Innovation Project e completare la pagina Pianificare

l'Innovation Project.

- Progettare e provare un robot che completi le missioni della Robot Game.

→ Introduzione

(10-15 minuti)

- 1 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)

- 2 Continuate a sviluppare il vostro robot e i relativi accessori per completare le missioni della Robot Game.
- 3 Potete migliorare il robot che avete già costruito nelle precedenti sessioni oppure createne uno nuovo.
- 4 Create un nuovo programma per ogni nuova missione che provate. Successivamente potrete combinare più missioni in un unico programma.
- 5 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?



Sessione 7

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

Consigli per i Coach

Applicando i Core Values il team imparerà che una competizione amichevole e un reciproco

guadagno sono concetti molto vicini, e che aiutarsi l'un l'altro è la base del lavoro di squadra.

Creare delle Soluzioni

DISEGNO DEL PROGETTO

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

→ Obiettivi (50-60 minuti)

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

→ Condividere (10-15 minuti)

- 6 Radunatevi attorno al tappeto.
- 7 Mostrate le missioni alle quali state lavorando o quelle che avete completato.
- 8 Discutete le ricerche svolte e la soluzione dell'Innovation Project.
- 9 Discutete le Domande di Riflessione.
- 10 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?



- 6 Fornite al team del materiale per creare un prototipo della soluzione per il proprio progetto.
- 7 Il disegno del prototipo può essere fatto su carta, in modo dettagliato, oppure può essere fatto come un progetto CAD al computer.
- 8 La squadra dovrà pensare a delle persone (utilizzatori o esperti) da cui ricevere dei feedback riguardo la propria soluzione.
- 9 Organizzate una visita guidata che possa mostrare degli esempi che possano essere di ispirazione per il progetto della squadra.
- 10 Durante questa sessione, considerate di invitare un esperto che possa condividere con la squadra le informazioni utili al progetto.

Sessione 8

Risultati

La squadra dovrà:

- Valutare e migliorare la soluzione del proprio Innovation Project.

- Progettare nuove parti da attaccare al robot e creare dei programmi per risolvere altre missioni.

1 Il team dovrà riflettere su come la Missione Guidata sia un esempio di *Coopertition*[®].

2 Il team dovrà pensare ad una strategia di risoluzione delle missioni. Per risparmiare tempo, più missioni possono essere svolte durante lo stesso lancio.

3 Incoraggiate la squadra a discutere sul funzionamento dei propri programmi. In questo caso può essere utile dividere un programma in blocchi, ciascuno che controlla un movimento.

4 Pensate alla Robot Game come ad uno sport. Il team ha bisogno di fare pratica per ottenere una buona performance durante la Robot Game.

5 Il punto da cui parte il robot in una launch area influenza il punto in cui si fermerà. Fate in modo che il team prenda precisamente nota del punto di partenza del robot.

1 → 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.

2 → Obiettivi (50-60 minuti)

- Decidete quale sarà la prossima missione che affronterete.
- 3** Pensate alla vostra strategia delle missioni e al vostro piano di lavoro.
- 4** Costruite l'equipaggiamento necessario al completamento della missione.
- 5** 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?



Sessione 8

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

Consigli per i Coach

Utilizzate i Core Values per incoraggiare il team. Quando la squadra dimostra di aver fatto proprio uno di questi valori, fate loro

degli esempi che spieghino quando e come questo principio è stato applicato.

Continuare a Creare

Piano di Condivisione:

I nostri miglioramenti:

→ Obiettivi (50-60 minuti)

- 6 Pianificate di condividere la vostra soluzione con altre persone!
- 7 Valutate la vostra attuale soluzione.
- 8 Provatela e miglioratela in base ai feedback che ricevete.
- 9 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.
- 10 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?

6 La squadra può creare un sondaggio per valutare la propria soluzione o chiedere dei feedback ad un esperto o ad un utilizzatore.

7 Il team dovrebbe provare e migliorare la soluzione dell'Innovation Project seguendo i feedback che gli vengono forniti.

8 La squadra dovrebbe provare a capire come utilizzare l'innovazione per risolvere i problemi che incontra in questa stagione.

9 Il team dovrebbe continuamente far riferimento alle rubriche per essere pronto per la sessione di giuria durante l'evento.

10 Il team può ripetere diverse volte l'engineering design process quando testa e migliora il proprio Innovation Project.

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



Checkpoint 2



- Il team ha completato tutte le lezioni sul robot descritte nelle sessioni.
- Il team ha condotto delle ricerche sul problema e sulla soluzione per l'Innovation Project che ha scelto.
- Visitate la pagina *FIRST*® LEGO® League Challenge Season Resource e per stampare le rubriche (Core Values, Innovation Project, e Robot Design) e conoscere altre informazioni che vi aiuteranno a prepararvi per l'evento.
- Fornite al team le gliglie di valutazione della sessione di giuria.
- Se avete un Class Pack, potete fare delle copie della rubrica Class Pack Rubric dalla *Class Pack Event Guide*.
- La squadra può completare le attività di Esplorazione della pagina Professioni Lavorative dopo aver completato la Sessione 9 e le Riflessioni dopo la Sessione 12. Queste attività sono riportate alle pagine 34-35 dell'*Engineering Notebook*.

Fotocopiate pagina 29 per aiutare il team nella fase di progettazione della strategia per affrontare le missioni.

Consigli per le Sessioni 9-12



CORE VALUES

Assicuratevi che il team conosca ciascun Core Value, e che sappia fornire esempi di come sono stati applicati. Non dimenticatevi di *Coopertition*® e *Gracious Professionalism*®.



ROBOT DESIGN

Il team dovrebbe portare il robot, tutti gli accessori LEGO®, il computer o delle stampe dei programmi alla sessione di giuria. Ricordare al team di spiegare la propria strategia per affrontare le missioni.



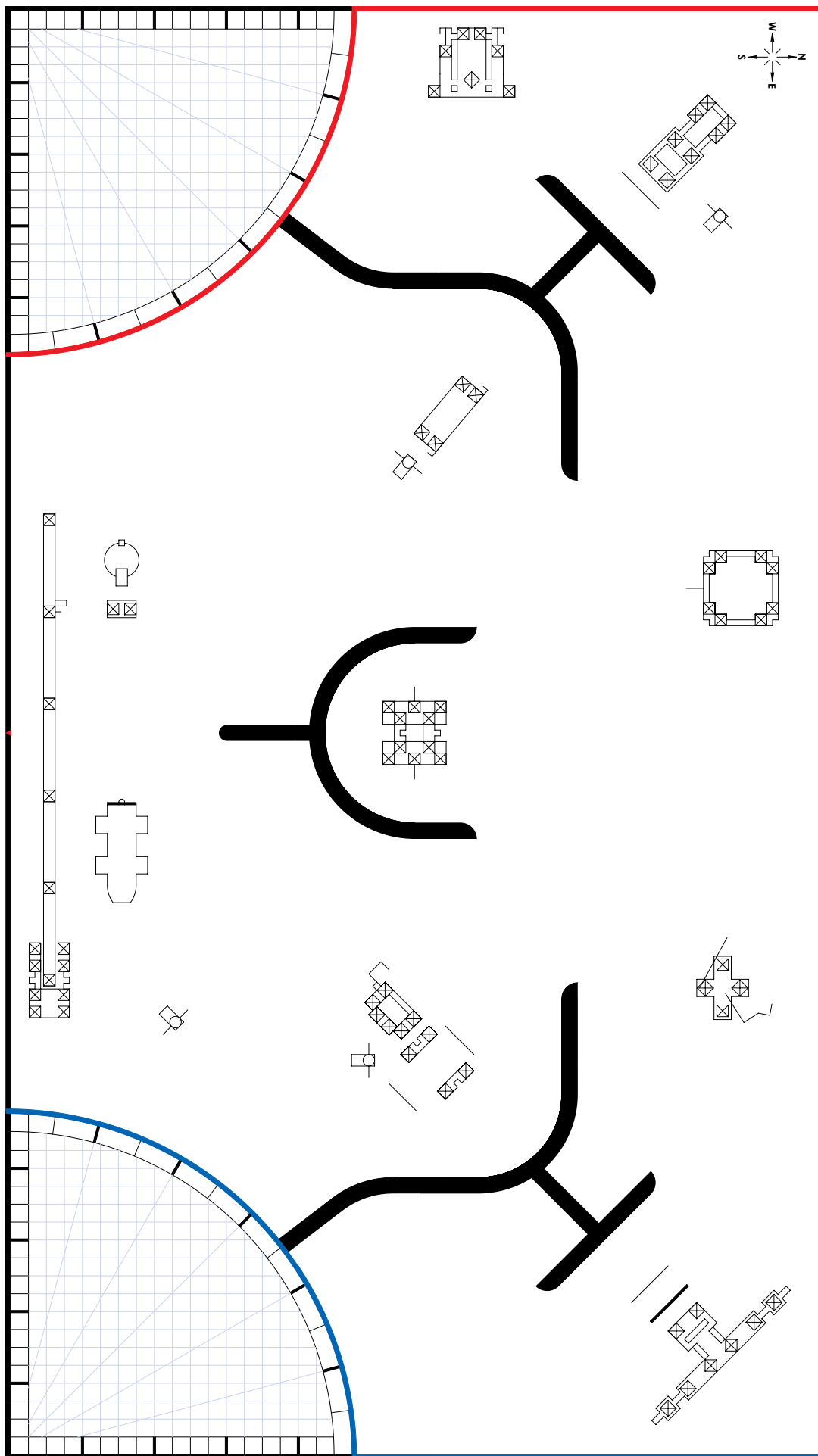
INNOVATION PROJECT

Il team avrà bisogno di molto tempo per provare, migliorare e costruire un prototipo della propria soluzione. Dalla Sessione 9 in poi dovrà focalizzarsi solo sulla soluzione finale.



ROBOT GAME

Il team ha bisogno di un robot che sia stato testato numerose volte, in modo da guadagnare più punti possibili. Se avanza del tempo, la squadra avrà la possibilità di fare dei lanci extra in modo da provare a incrementare ulteriormente il punteggio.



Risultati

- 1 La squadra utilizzerà il proprio art piece e pedestal nella Missione 04 della Robot Game.
- 2 La squadra può fare un backup dei propri programmi su un dispositivo esterno (come una chiavetta USB) o su una piattaforma online.
- 3 Il team dovrà avere una chiara strategia per affrontare le missioni in modo da sapere quali programmi avviare e in quale ordine durante la Robot Game.
- 4 I compiti della sezione Condividere sono importanti perché fanno in modo che l'intero team rimanga aggiornato sullo sviluppo del progetto e del robot.
- 5 Fornite alla squadra la rubrica dei Core Values.

La squadra dovrà:

- Programmare il robot in modo da spostare il modello dell'Innovation Project e completare le missioni.

- Provare e migliorare la propria soluzione dell'Innovation Project in base ai feedback ricevuti.

Sessione 9

Pianificare la Soluzione

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

Prove e Miglioramenti:

→ 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.

- 1 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.

- 2 Pensate alla strategia che avete progettato ed alle missioni che volete risolvere.

- 3 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.

4 → Condividere (10-15 minutes)

- Radunatevi attorno al tappeto.
- Mostrate il modello dell'Innovation Project e fate una prova della Robot Game.

- 5 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?



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

Risultati

La squadra dovrà:

- Progettare e pianificare la presentazione dell'Innovation Project. Con questa

presentazione la squadra dovrà spiegare la propria soluzione.

- Continuare a risolvere le missioni della Robot Game.

Sessione 10

Provare le Soluzioni

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)

- 1 Pianificate la presentazione del vostro progetto. Fate riferimento alla rubrica dell'Innovation Project per tener traccia di ciò che dovete includere
- 2 Prendete nota della presentazione dell'Innovation Project.
- 3 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.
- 4 Provate a fare una simulazione della Robot Game in 2.5 minuti, provando tutte le missioni che avete completato finora.

→ Condividere (10-15 minuti)

- 5 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?

- 1 La presentazione può essere fatta con delle slide, con un poster, con un video, o perfino con una scenetta. Possono essere utilizzati degli oggetti di scena come costumi, magliette o cappelli.
- 2 Alla sessione di giuria si possono portare degli script per la presentazione dell'Innovation Project e per spiegare il design del robot. Ciascun membro della squadra dovrà averne una copia.
- 3 Considerate che il team potrebbe aver bisogno di più spazio per mettere da parte il materiale che hanno creato per la loro presentazione.
- 4 Incoraggiate il team a provare e riprovare i match della Robot Game in 2.5 minuti, in modo da abituarsi alla gestione del tempo.
- 5 Fornite alla squadra la rubrica dell'Innovation Project.

Outcomes

La squadra dovrà:

- Completare la presentazione dell'Innovation Project.

- Completare il robot per la Robot Game e la spiegazione del Robot Design.

- 1 La squadra dovrà revisionare le rubriche per avere un'idea di come verrà valutato il Core Value Inclusion.
- 2 È importante che la squadra faccia pratica delle spiegazioni dell'Innovation Project e del Robot Design.
- 3 Fornite al team la rubrica del Robot Design.
- 4 Tutti i membri della squadra dovranno essere coinvolti nella presentazione durante la sessione di giuria.
- 5 Il team dovrà decidere chi farà muovere il robot durante la Robot Game.

1 → 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)

- 2 Continuate a lavorare alla presentazione del vostro Innovation Project.
- 3 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.
- 4 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)

- 5 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?



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

Sessione 11

Pianificare la Presentazione

Inclusione: Ci rispettiamo e accettiamo le nostre differenze.

Presentazione:

Risultati

La squadra dovrà:

- Fare pratica con la presentazione delle soluzioni dell'Innovation Project e del robot.
- Far pratica con i match della Robot Game.

Session 12

Spiegare le Soluzioni

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.

- 1 Pianificate questa sessione in modo da dedicare ugual tempo alla presentazione e alle prove dei match.
- 2 Incoraggiate il team a far pratica con la presentazione prima dell'evento, ad esempio condividendola con altre persone.
- 3 La squadra dovrà simulare i match di 2.5 minuti della Robot Game. Assicuratevi che l'esecuzione dei programmi venga effettuata nell'ordine corretto.
- 4 La squadra dovrebbe progettare un piano di emergenza nel caso in cui le cose non vadano come previsto durante la Robot Game. Ad esempio potrebbero identificare altre missioni da provare.
- 5 Ricordate al team il significato di Core Values e di come potranno essere impiegati durante l'evento, inclusi tutti i match della Robot Game.

Checkpoint Finale

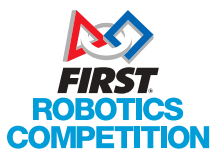


Prepare for Your Tournament!

- L'obiettivo principale dell'evento è che il team si DIVERTA e senta che il proprio lavoro è stato apprezzato.
- Ricordate al team che l'evento è anche un'esperienza di apprendimento e che l'obiettivo non è quello di essere già degli esperti.
- Incoraggiate il team a interagire con altre squadre e altri studenti così da condividere ciò che hanno imparato e sostenersi a vicenda.
- Controllate i dettagli e i requisiti per il torneo a cui parteciperete. Possono variare in base al tipo di evento.
- Controllate ora, luogo e durata dell'evento e comunicateli ai genitori. Se possibile, invitate le famiglie a partecipare.
- Chiedete al team di preparare un elenco di materiali necessari per l'evento e di indicare dove verranno posti.
- Cercate di capire a quale evento parteciperete e chi sarà l'organizzatore. (Se avete acquistato un Class Pack, l'evento sarà una vostra responsabilità. Andate a vedere la pagina Class Pack Event Guide per maggiori dettagli!)
- Fate in modo che sia il team che ciascun membro rifletta sui propri obiettivi e sui propri traguardi raggiunti.

Oltre a FIRST® LEGO® League?

Mettetevi in contatto con una squadra della FIRST® Tech Challenge o della FIRST® Robotics Competition così da far scoprire alla vostra squadra come potranno continuare l'esperienza con FIRST in futuro.



Risorse
per
l'Evento

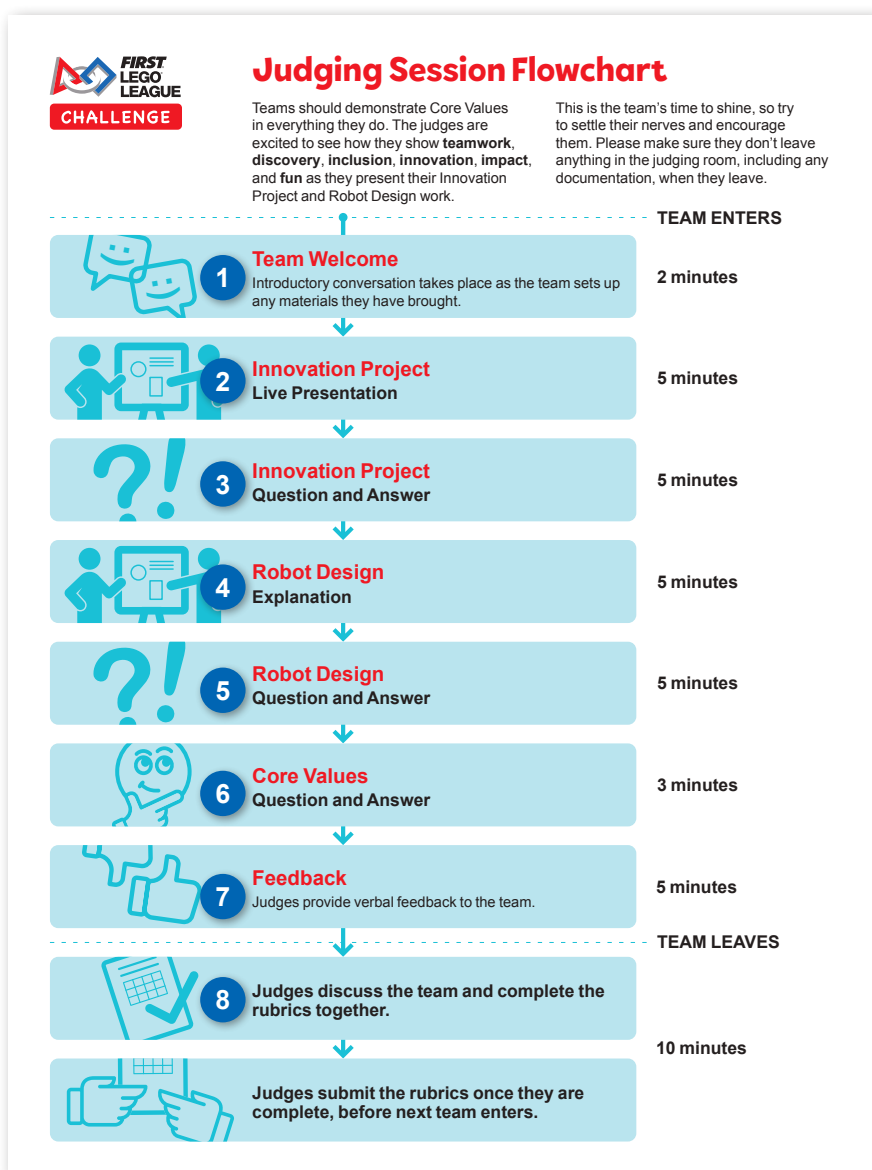


E dopo aver partecipato all'Evento?

Ecco alcuni consigli su come procedere dopo l'ultimo evento della vostra squadra:

- Pulite e smontate il robot e i modelli di missione.
- Concedetevi del tempo per riflettere sull'esperienza appena vissuta.
- Fate un inventario del set LEGO® e assicuratevi che sia completo.
- Organizzate una festa!
- Condividete la vostra esperienza con amici e compagni di classe.
- Continuate a sviluppare il vostro Innovation Project.
- Discutete riguardo ai punteggi che avete ottenuto e ai feedback che avete ricevuto.

Comprensione dei Punteggi



- 1 I giudici porranno delle domande alla squadra riguardo al gruppo e alla loro esperienza in questa stagione.
- 2 La squadra presenterà il proprio Innovation Project senza essere interrotti dai giudici.
- 3 I giudici faranno delle domande alla squadra sulla soluzione dell'Innovation Project e su alcune caratteristiche non trattate nella presentazione.
- 4 La squadra spiegherà ai giudici come ha lavorato al robot e il funzionamento dei programmi.
- 5 I giudici useranno le rubriche per capire quanto approfonditamente i ragazzi abbiano appreso la robotica e la programmazione.
- 6 I Core Values verranno valutati durante tutta la sessione di giuria. Questa sezione serve ai giudici per fare delle domande aggiuntive.
- 7 Per ispirare i ragazzi, i giudici daranno dei feedback immediati sia su ciò che è andato bene sia su ciò che si può migliorare.
- 8 Dopo la fine della sessione i giudici discuteranno e completeranno le rubriche.



Il team può utilizzare delle icone per ricordare il maggior numero di dettagli possibile. Assicuratevi che i ragazzi facciano pratica con questi riferimenti.



FIRST[®]. IN SHOWSM

PRESENTED BY **Qualcomm**



FIRST[®]
LEGO[®]
LEAGUE

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. 30082301 V1