

# FIRST® LEGO® League Challenge

Anno Scolastico 2023/2024

## REGOLAMENTO

### PREMESSA

FIRST® LEGO® League è un concorso mondiale rivolto a squadre di ragazze e ragazzi, il cui scopo è favorire l'**apprendimento delle STEM** in modo coinvolgente attraverso esperienze dirette di **problem solving** e di **progettazione di robot** realizzati con i kit LEGO® per la robotica educativa. La manifestazione è nata nel 1998 dall'alleanza tra FIRST® (*For Inspiration and Recognition of Science and Technology*) e LEGO®.

La **Fondazione Museo Civico di Rovereto**, assieme alla sua rete di partner regionali, organizza anche per l'a.s. 2023/2024 il campionato italiano di **FIRST® LEGO® League Challenge** in quanto unico partner operativo italiano.

La manifestazione è inserita nel **Programma di Valorizzazione delle Eccellenze del Ministero dell'Istruzione e del Merito** e patrocinata dal medesimo.

### ARTICOLO 1: Finalità

FIRST® LEGO® League è una manifestazione che si propone di:

- favorire l'**apprendimento delle discipline STEM** in modo **divertente e coinvolgente**;
- favorire la diffusione della **robotica educativa** nella didattica delle discipline STEM, dando spazio alla loro **applicazione pratica** oltre che alla loro introduzione teorica;
- favorire lo sviluppo delle **competenze chiave**, con particolare focus sul **pensiero critico**, sul **pensiero computazionale** e sulla **creatività** in ambito tecnologico e non;
- favorire percorsi di avvicinamento a **carriere nell'ambito scientifico**, sia orientate al mondo della **ricerca** che a quello del **lavoro in azienda**;
- promuovere l'interesse per le **discipline tecnico-scientifiche**;
- promuovere attività di **problem solving** con un approccio **multidisciplinare**;
- promuovere l'**apprendimento peer-to-peer** e lo sviluppo delle cosiddette **soft skills**, anche attraverso i **Core Values** di FIRST®;
- promuovere una **didattica laboratoriale e inclusiva** di stampo **costruttivista**.

## ARTICOLO 2: Destinatari dell'edizione 2023/2024

Al campionato di **FIRST® LEGO® League Challenge 2023/2024** si possono iscrivere tutte le ragazze e tutti i ragazzi **nati a partire dal 2006 e non oltre il 2014**.

Le squadre possono essere **sia scolastiche che extrascolastiche** e le età dei componenti di ciascuna squadra possono essere diverse tra loro.

Ogni squadra può essere costituita da un **minimo di 2 elementi ad un massimo di 10 elementi** e da **almeno 2 coach adulti**, che possono anche non essere docenti.

## ARTICOLO 3: Tema della stagione 2023/2024

Il nome della stagione 2023/2024 di **FIRST® LEGO® League** è **MASTERPIECE**.

Le squadre si dovranno occupare di sviluppare e innovare i modi in cui si può **creare e comunicare l'arte**.

## ARTICOLO 4: Valori fondamentali

Tutti coloro che prendono parte a **FIRST® LEGO® League** sono tenuti a rispettare e mettere in atto i **Core Values** di **FIRST®**.

- **Scoperta:** si esplorano nuove competenze e idee.
- **Innovazione:** si mettono in campo creatività e perseveranza nel risolvere problemi.
- **Impatto:** si utilizza quanto imparato per migliorare il mondo.
- **Inclusione:** ci si rispetta a vicenda e si accettano le differenze di vedute.
- **Lavoro di squadra:** si è più forti se si lavora insieme.
- **Divertimento:** ci si diverte e si festeggiano i propri traguardi.

Questi valori discendono direttamente dalla filosofia di **FIRST®**, che è quella di esprimere **Gracious Professionalism®** (l'idea di gareggiare con grande passione, ma allo stesso tempo trattarsi a vicenda con rispetto e gentilezza) e **Coopertition®** (la fusione delle parole "competizione" e "cooperazione", per indicare l'atteggiamento di sostegno vicendevole delle squadre che si sfidano).

In **FIRST® LEGO® League** i Core Values sono oggetto di valutazione.

## ARTICOLO 5: Preparazione delle squadre

Durante la stagione, sotto la guida dei loro coach, i membri di una squadra iscritta a **FIRST® LEGO® League Challenge** si occupano di due aspetti principali:

- la **costruzione e programmazione di un robot** completamente autonomo, realizzato esclusivamente con materiale LEGO®, che deve svolgere le **missioni** presenti sul **campo di gara ufficiale** per accumulare punti e posizionarsi al meglio nella classifica di gara (si vedano anche gli articoli 6 e 11);
- la **ricerca di una soluzione ad un problema** legato al tema della stagione, preparando dunque un **progetto innovativo** e, quando possibile, un disegno o prototipo dello stesso (si veda anche l'articolo 7).

Per aiutare le squadre e i loro coach a impostare il proprio lavoro, all'atto di iscrizione viene inviato del **materiale di supporto** con delle **proposte di attività** (si veda l'articolo 12).

## ARTICOLO 6: Gara di robotica

La **gara di robotica** è una delle quattro aree che contribuiscono a formare il risultato finale di un evento *FIRST® LEGO® League Challenge*. La gara avviene sul **tappeto di gara** della stagione, che è lo stesso in tutto il mondo e viene inviato assieme ad un **set di pezzi LEGO® realizzato ad hoc** una volta perfezionata l'iscrizione e che deve essere posto su un **tavolo di gara regolamentare**. I disegni per una corretta costruzione di un tale tavolo sono disponibili liberamente online, sul [sito ufficiale della manifestazione](#). Con questi materiali a disposizione, tutte le squadre si possono preparare e allenare durante l'anno su un **campo di gara** (l'insieme del set, del tappeto e del tavolo) identico a quello che troveranno in ciascuno degli eventi del campionato di *FIRST® LEGO® League Challenge*.

Il campo di gara propone diverse **missioni**: delle sfide robotiche, il cui completamento parziale o totale garantisce un certo numero di punti secondo il regolamento della stagione in corso, che è disponibile in inglese e la cui traduzione in italiano viene inviata una volta perfezionata l'iscrizione. Per la gara di robotica, dunque, le squadre si trovano a costruire e programmare un **robot** che deve essere **completamente autonomo**, realizzato esclusivamente con **materiale LEGO®** in tutte le sue parti (il linguaggio di programmazione può invece essere scelto liberamente). Ogni robot disputa un **match** della durata di **due minuti e mezzo di tempo** in cui deve accumulare il maggior punteggio possibile svolgendo le missioni presenti sul campo di gara, rispettando il regolamento della stagione. Durante ogni evento, le squadre hanno a disposizione **tre match**. Per la costituzione della classifica finale della gara si tiene in considerazione il punteggio più alto ottenuto durante i tre match.

Il rispetto delle regole è garantito dagli **arbitri di gara**, che assegnano i punti attraverso una griglia predeterminata e uguale in tutto il mondo, anch'essa a disposizione sul [sito ufficiale della manifestazione](#). Tale griglia comprende anche un punteggio che misuri il Gracious Professionalism® mostrato durante il match, aspetto importante dei Core Values.

## ARTICOLO 7: Sessione di giuria

Le restanti tre aree di valutazione vengono considerate all'interno di una sessione di giuria costituita da due o più giudici.

Ogni sessione di valutazione dura **30 minuti**, suddivisi come segue:

- **2 minuti** di tempo per la sistemazione e la presentazione della squadra;
- **5 minuti** di tempo per l'esposizione, da parte della squadra, del proprio progetto innovativo;
- **5 minuti** di tempo per le domande della giuria relative al progetto innovativo presentato;
- **5 minuti** di tempo per l'esposizione, da parte della squadra, delle scelte fatte nella costruzione e nella programmazione del robot di gara;
- **5 minuti** di tempo per le domande della giuria relative al robot;
- **3 minuti** di tempo per la riflessione comune sui Core Values di *FIRST®*;
- **5 minuti** di tempo per un primo feedback orale da parte dei giudici.

Al termine di ciascuna sessione, la giuria compila una **scheda di valutazione** per ciascuna delle tre aree di valutazione: **progetto innovativo**, **robot design** e **Core Values**. Le tre schede sono disponibili in italiano sul [sito ufficiale di FIRST® LEGO® League Italia](#) e la valutazione delle giurie attraverso le schede è disponibile online al termine di ciascun evento, sulla piattaforma Event Hub che è lo strumento ufficiale di *FIRST®* per la valutazione.

Ogni giuria è composta da esperti del mondo universitario e aziendale, professionisti del settore, docenti universitari e non, scelti dall'**Albo Nazionale dei Giudici di FIRST® LEGO® League Italia**. L'accesso all'Albo avviene previa apposita selezione.

## ARTICOLO 8: Struttura degli eventi

Ogni evento *FIRST® LEGO® League Challenge* è una celebrazione del lavoro svolto dalle squadre durante l'anno. L'evento inizia con una **cerimonia di apertura** in cui vengono presentate le squadre partecipanti e si conclude con una **cerimonia di chiusura** in cui le squadre vengono premiate.

I momenti principali di ciascun evento sono i **tre match della gara di robotica** e la **sessione di giuria** a cui partecipano le squadre.

Ogni evento prevede poi **altri momenti di gioco e divertimento**, che variano in base ai luoghi, ai tempi e all'organizzazione che cura l'evento. Tali momenti sono inseriti nei singoli programmi degli eventi.

## ARTICOLO 9: Il campionato e la finale nazionale

Il campionato italiano di *FIRST® LEGO® League Challenge* prevede due fasi: le qualificazioni regionali e la finale nazionale.

Le **qualificazioni regionali** sono eventi organizzati dalla Fondazione Museo Civico di Rovereto con i suoi partner, distribuiti sul territorio italiano. Fanno parte di questa rete diversi enti: università, musei, istituti scolastici e associazioni culturali. Le squadre che ottengono i migliori risultati durante una qualificazione regionale hanno diritto a un posto per partecipare alla finale nazionale. Le qualificazioni regionali ufficiali si tengono tipicamente nei **mesi di gennaio e febbraio**.

La **finale nazionale** è l'evento più prestigioso del campionato italiano di *FIRST® LEGO® League Challenge*. Essa si tiene ogni anno nel **mese di marzo**, in una città diversa.

Nel **mese di aprile** ha invece luogo il ***FIRST® LEGO® League World Festival***, l'evento mondiale più importante di ogni stagione, che ha luogo negli Stati Uniti e per il quale viene sempre riservato uno slot ai campioni nazionali italiani.

Oltre al World Festival, ogni anno si tengono diversi **eventi Open** in tutto il mondo. Le squadre a cui vengono riservati degli slot a questi eventi sono scelte tra quelle che hanno ottenuto i migliori risultati complessivi durante la finale nazionale.

Sul territorio italiano sono talvolta proposti degli eventi cosiddetti *Off-Season*, che si tengono dopo la finale nazionale e non prevedono quindi la promozione ad altri eventi.

Sedi e date degli eventi sono pubblicate sul [sito ufficiale di FIRST® LEGO® League Italia](#) e le assegnazioni delle squadre agli eventi vengono operate dalla segreteria entro il mese di dicembre.

## ARTICOLO 10: Premio “Oltre la Robotica”

Durante gli eventi di qualificazione regionale, oltre ad un certo numero di finalisti nazionali, vengono anche selezionati altrettanti progetti innovativi meritevoli, che vengono candidati al **premio “Oltre la Robotica”**. Questa premiazione si svolge come un evento a sé, organizzato dalla Fondazione Museo Civico di Rovereto in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione e del Merito, il cui scopo è proprio quello di **selezionare e premiare i migliori progetti innovativi italiani** tra tutti quelli presentati durante il campionato di *FIRST® LEGO® League Italia*.

I progetti sono selezionati da una giuria composta da giudici di *FIRST® LEGO® League* provenienti da tutto il territorio nazionale, utilizzando l'apposita rubrica pubblicata sul [sito ufficiale di FIRST® LEGO® League Italia](#). La **cerimonia di premiazione si tiene a maggio** e ha sia carattere celebrativo che formativo. Il programma della giornata prevede infatti che le squadre e i coach possano assistere ad una **lectio magistralis** tenuta da un illustre docente universitario su un tema caldo del momento, per poi prendere parte ad attività come **hackathon** o altri momenti di divertimento e condivisione.

## ARTICOLO 11: Premi

FIRST® LEGO® League non prevede l'attribuzione di premi in denaro, coerentemente con i Core Values di FIRST®, che esaltano il valore di quanto appreso nel percorso di preparazione. Per ogni evento, tutte le squadre ricevono un **attestato ufficiale di partecipazione** e una **medaglia LEGO®** per ciascun componente iscritto al campionato.

Ad ogni evento vengono sempre attribuiti i seguenti premi: **Premio Campione, Premio Core Values, Premio Progetto Innovativo, Premio Robot Design, Premio Performance Robotica e Premio Coach/Mentore**. A seconda degli eventi, poi, possono essere istituiti ulteriori premi facoltativi e premi speciali.

Anche le promozioni alle fasi successive (finale nazionale, World Festival, eventi Open e premio "Oltre la Robotica") sono premi importanti per FIRST® LEGO® League Italia (si vedano anche gli articoli 9 e 10).

## ARTICOLO 12: Iscrizioni, materiali e contatti

È possibile **isciversi** alla manifestazione attraverso la compilazione dell'apposito **modulo online** presente sul [sito ufficiale di FIRST® LEGO® League Italia](#). A compilazione avvenuta, la segreteria organizzativa procede alla verifica dei dati inseriti e la squadra riceve una mail di conferma, in cui vengono comunicate le modalità di acquisto del materiale di gara, le scadenze e tutte le informazioni necessarie per prepararsi alla sfida.

Ogni squadra partecipante ha a disposizione dei **manuali guida** per prepararsi alla sfida, tradotti in italiano da Fondazione Museo Civico di Rovereto. In particolare, il materiale condiviso consiste in:

- **Team Meeting Guide**, la guida pensata per i coach, strutturata in sessioni di lavoro;
- **Engineering Notebook**, il quaderno di lavoro pensato per i componenti della squadra, in cui poter annotare il lavoro svolto;
- **Robot Game Rulebook**, il regolamento della gara di robotica.

Per la corretta gestione e organizzazione dell'evento, alle squadre vengono poi richiesti una serie di materiali: una **foto della squadra**, l'**abstract del progetto innovativo**, le **liberatorie di partecipazione**, il **modulo con i dati identificativi dei partecipanti** e i **documenti di riconoscimento**.

Il sito ufficiale di FIRST® LEGO® League Italia è [www.fll-italia.it](http://www.fll-italia.it).

Per qualsiasi informazione, l'indirizzo email unico di riferimento è [fll@fondazionemcr.it](mailto:fll@fondazionemcr.it).