

# **Narrazioni robotiche**

## **Laboratorio per gli ultimi anni della scuola primaria**



### **Premessa per i docenti**

L'intento con cui è stato preparato questo materiale è quello di fornire i presupposti epistemologici e metodologici che hanno guidato il gruppo di lavoro nella progettazione del laboratorio.

Le conoscenze e le capacità indicate sono desunte da quelle individuate dall'Unione Europea come livello necessario a costituire una base comune di apprendimento per tutti i cittadini.

La Scienza ha come obiettivo la comprensione e la descrizione del mondo reale; attraverso lo studio dell'Astronomia gli allievi possono comprendere la distinzione tra ipotesi verificabili, opinioni e preconcetti.

Lo Staff di Infini.to ringrazia per aver scelto questo laboratorio; sarà grato per ogni indicazione, precisazione, arricchimento che la vostra specifica professionalità potrà apportare a questa attività, nello spirito di creare una comunità educativa che unisca sempre più il lavoro in classe alle esperienze condotte in altre realtà. Il sapere di ciascuno sarà così patrimonio di tutti.

Narrazioni robotiche è un laboratorio realizzato dallo staff di Infini.to e condotto da un comunicatore scientifico.

L'attività vuole avvicinare gli studenti della scuola primaria all'astronomia e al *coding* attraverso la programmazione di un piccolo robot.

Ripercorriamo la storia de "Il piccolo Principe" di Antoine de Saint-Exupéry attraverso la costruzione dei personaggi principali con l'utilizzo di una penna 3D e di un robot LEGO WEDO.

## Prerequisiti

- capacità di lavorare in gruppo;
- capacità manuali;
- saper usare oggetti, strumenti e materiali coerentemente con le funzioni e i principi di sicurezza che vengono indicati.

## Obiettivi legati alle indicazioni ministeriali per il curriculum didattico

- introduzione dei concetti base dell'informatica attraverso la programmazione (*coding*);
- sviluppo del pensiero computazionale;
- risoluzione di problemi per tentativi ed errori;
- sviluppare ragionamenti accurati e precisi;
- lavorare con gli altri per cercare soluzioni condivise.

## obiettivo



L'attività si propone di far conoscere ai ragazzi in modo ludico le basi della programmazione informatica.

## a chi è rivolto



Classi III, IV e V scuola primaria.

## durata



Il laboratorio ha una durata di circa 2 ore.

## parole chiave

- astronomia
- coding
- esplorazione
- animazione
- robotica
- geometria
- letteratura
- STEM



## Prima del laboratorio

### Attività: leggiamo “Il piccolo Principe”

Durante il suo viaggio attraverso il sistema solare, infatti, il piccolo principe incontra l'aviatore, il cartografo, il lampionaiolo, il re e una rosa. Conosciamo meglio questi personaggi del racconto in modo da poter comprendere l'ambientazione del laboratorio. Scrivi qual è il pianeta di origine dei personaggi e che lavoro/ azioni o compiti svolgono quando incontrano il Piccolo Principe.

#### PICCOLO PRINCIPE

Pianeta d'origine

Attività

.....

.....

#### AVIATORE

Pianeta d'origine

Attività

.....

.....

#### ROSA

Pianeta d'origine

Attività

.....

.....

#### RE

Pianeta d'origine

Attività

.....

.....

#### LAMPIONAIO

Pianeta d'origine

Attività

.....

.....

#### GEOGRAFO

Pianeta d'origine

Attività

.....

.....

In questa sezione suggeriamo alcune attività da svolgere in classe, sotto la guida dell'insegnante, che possono essere propedeutiche al laboratorio.



## Il laboratorio

- 1 “Narrazioni robotiche” inizia con la lettura interpretata di cinque estratti del racconto di Antoine de Saint-Exupéry e la divisione della classe in cinque gruppi di lavoro. Ad ogni gruppo viene poi assegnata una scena che verrà rappresentata utilizzando i LEGO Wedo e la penna 3D.
- 2 Tutti i gruppi dovranno modellare con la penna 3D il personaggio del Piccolo Principe, partendo da una sagoma bidimensionale.  
Ciascun gruppo dovrà poi riprodurre un secondo personaggio, differente per tutti, utilizzando un kit LEGO Education WeDo 2.0
- 3 Dopo avere realizzato i personaggi assegnati, gli studenti verranno introdotti all'utilizzo di un linguaggio di programmazione specifico di LEGO WeDo 2.0. Gli studenti dovranno programmare i propri robottini in modo da rappresentare la scena a loro assegnata all'inizio del laboratorio all'interno di una scenografia.
- 4 Nell'ultima parte del laboratorio ogni gruppo anima la propria scena, presentandola al resto della classe, ed il laboratorio si conclude con la rappresentazione delle scene narrate in apertura.



### Nel laboratorio si impara...

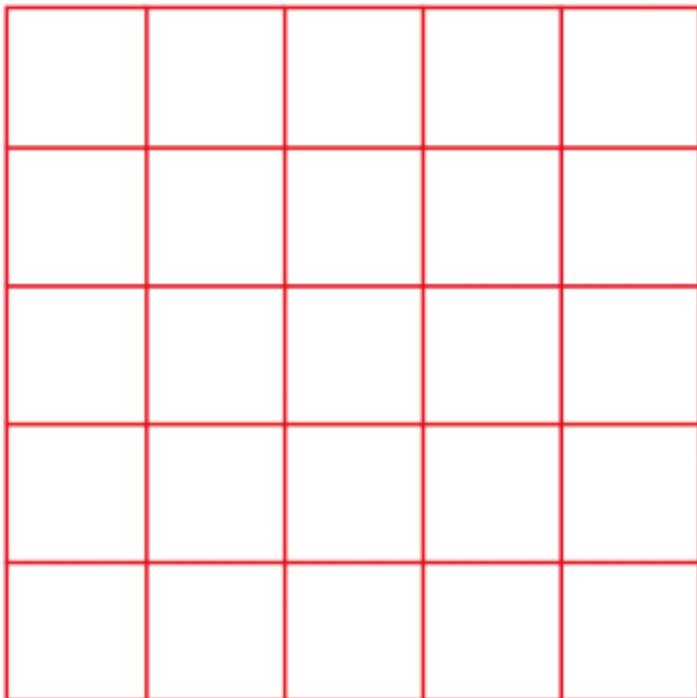
- affinamento della manualità grazie all'uso della penna 3D;
- sviluppo del pensiero computazionale;
- capacità di lavorare in gruppo e realizzare un progetto condiviso;
- apprendimento di un linguaggio di programmazione.

## Tornando in classe...

### Attività: diamo vita ad altre storie!

Scegliamo altri racconti e proviamo a riprodurre nuovamente i personaggi, animando alcune sequenze delle loro azioni, creando uno storyboard.

È possibile farlo senza disporre di LEGO WeDo, ma solo attraverso l'utilizzo di materiali di uso comune. Costruiamo i personaggi 3D utilizzando materiale di uso comune (cartoncino, pongo...) e programmiamolo utilizzando e un reticolato cartaceo (in cui ogni quadrato corrisponde ad un movimento) e dei semplici tasselli "azione". I tasselli riportano per simulare l'animazione di alcune scene.



Avanti di un quadratino



Indietro di un quadratino



Rotazione in senso orario



Rotazione in senso antiorario

In questa sezione suggeriamo alcune attività da svolgere dopo il ritorno in classe sotto la guida dell'insegnante, per approfondire gli argomenti trattati a [Infini.to](https://www.infini.to).



## Il laboratorio e...

### ...gli exhibit del museo

#### **Esplorazione spaziale**

Il piccolo principe arriva dall'asteroide B-612 e, prima di atterrare sul nostro pianeta, viaggia nello spazio esplorando altri mondi. Proviamo anche noi a simulare l'esplorazione di un altro mondo, la Luna, così come avvenuto con la missione Apollo 11.

### ...gli spettacoli in planetario

#### **Lucia, il segreto delle stelle cadenti**

Vladimir, un orso polare e James, un pinguino del Polo sud, viaggiano nello spazio per studiare aurore polari. Colpiti da un meteorite, si schiantano ai piedi di una piramide precolombiana e incontrano Lucia, un colibrì appassionato di rocce, che racconta loro di una leggenda che evoca "pietre di luce"...per risolvere questo enigma, cominciano un viaggio verso la Luna, dirigendosi poi verso la fascia degli asteroidi, atterrando infine sul nucleo di una cometa.

#### **Altre stelle altri pianeti**

Viaggiando tra le orbite dei pianeti del Sistema Solare conosciamo da vicino le sue caratteristiche. Andiamo quindi alla ricerca di altre stelle e altri pianeti per scoprire che il nostro sistema planetario non è l'unico nella nostra galassia.

Sugeriamo alcuni *exhibit* del museo e spettacoli in planetario che trattano argomenti particolarmente inerenti all'attività di laboratorio.



# Bibliografia e sitografia

## BIBLIOGRAFIA

- *Human Centered Robotic Design*  
Emanuele Micheli, Niccolò Casiddu  
Alinea Editrice, 2013
- *Il Piccolo Principe*  
Antoine de Saint-Exupéry  
Tascabili Bompiani

## SITOGRAFIA

- Lego Learning Institute  
<https://education.lego.com/it-it>

