

TACCUINO
DELLE MIE PROGETTAZIONI
DIDATTICHE

PROGRAMMARE CON IL TANGRAM

Luca Gangemi

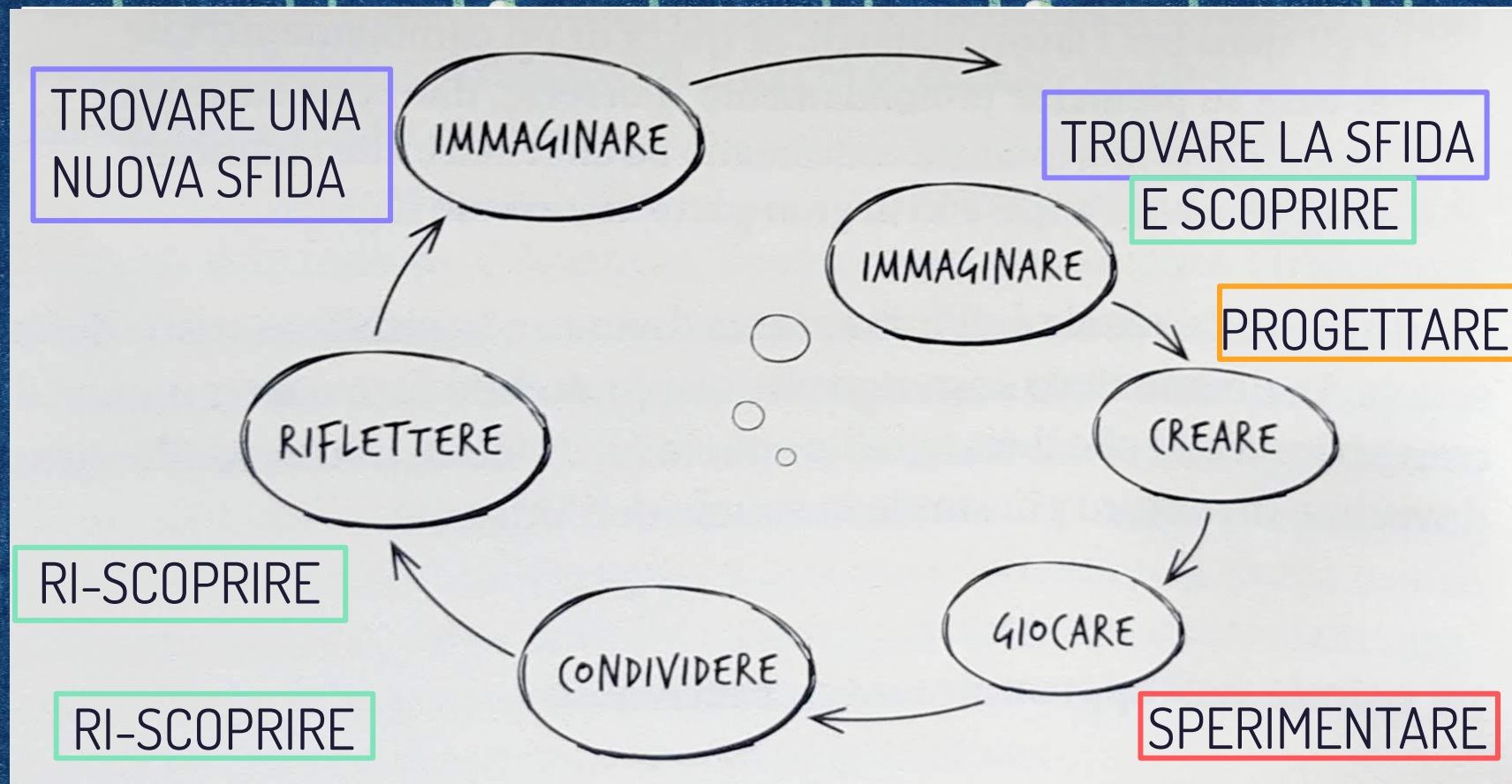
I.C. Alighieri Kennedy

Questo documento presenta due funzioni:

1. il taccuino è come un manuale, **suggerisce strumenti e attività utili** per guidarti nella progettazione
2. il taccuino è come un foglio bianco dove **tenere traccia di tutte le fasi del processo di design**, di progettazione dell'attività didattica.

In questo documento puoi appuntare le **scoperte che vorresti includere nell'attività didattica perché utili e puoi documentare la progettazione e la sperimentazione** dell'attività per valorizzare l'esperienza ed essere di reciproco stimolo per i colleghi.

LA SPIRALE DELL'APPRENDIMENTO CREATIVO E IL PROCESSO DI DESIGN



FASE 1 SCELGO LA MIA SFIDA!

Ogni giorno proponi modalità di **interazione** tra i tuoi **studenti** e i contenuti delle tue **materie**.

Puoi seguire un processo di progettazione per essere più intenzionale e mettere in relazione i contenuti con gli interessi e le **passioni** dei tuoi studenti.

La sfida che stai per definire riguarda la **progettazione di un'attività didattica**.

In qualsiasi momento del percorso formativo potrai annotare pensieri e idee che andranno a definire la tua sfida sempre di più. Puoi utilizzare le prossime slide e duplicarle se necessario.

**STRUMENTI E
APPROCCI
PER TROVARE
LA SFIDA**

La mia sfida in sintesi!

La sfida è riuscire a sviluppare la creatività dei miei alunni utilizzando il Tangram, un quadrato diviso in sette tessere con forme e dimensioni diverse (triangolo, quadrato, parallelogramma). L'attività potrà essere svolta più semplicemente manualmente ritagliando un cartoncino colorato per dare forma a rappresentazioni come personaggi o animali.

In secondo luogo le sette tessere potranno divenire gli sprite di un progetto Scratch da animare per creare scenari diversi. In questo modo penso di poter sviluppare il pensiero logico, la creatività e la confidenza con le forme geometriche più comuni utilizzate in vari ambiti della realtà tecnologica.

Il livello successivo della sfida prevede l'utilizzo del micro:bit per muovere uno o più personaggi utilizzando lo scuotimento o i pulsanti presenti sulla scheda.

La meta da raggiungere è l'attività didattica!

Sarà progettata, sperimentata e descritta come suggerito dalle pagina **arancioni** e **rosse**.

Prima di partire per un viaggio meglio studiare bene la destinazione per essere pronti a tutto.

Dai una sbirciatina a quelle pagine!



FASE 2

SCOPRO

Nelle prossime pagine del taccuino puoi mantenere traccia delle tue scoperte durante il percorso formativo.

Ogni settimana puoi valutare cosa e come stai imparando, per personalizzare il tuo processo di apprendimento.

Qui raccogli riflessioni: che cosa è più utile per la tua didattica?

Qui c'è spazio per appuntare tutto ciò che può essere declinato per la classe, per i tuoi studenti!

**STRUMENTI
E APPROCCI
PER INIZIARE
LA SCOPERTA**

Autovaluto e Peer Tutoring

Quali problemi ho affrontato questa settimana? Quali soluzioni e materiali di supporto mi hanno suggerito i compagni?

PROBLEMA:

da verificare in fase di attuazione

SOLUZIONE:

da verificare in fase di attuazione

ESERCIZIO DI ALLENAMENTO:

da verificare in fase di attuazione

RISORSE DI SUPPORTO:

da verificare in fase di attuazione

Ricerca sempre di più

Identifico **fonti d'ispirazione**. Chi sono le persone esperte in questo ambito? Quali comunità, piattaforme e ambienti (reali e online) posso frequentare per imparare sempre di più?

- Aula 2030 di Riconessioni
- Palestra di Riconessioni
- Comunità di Scratch
- <https://www.youtube.com/channel/UC8ct0Hoe2fl-wEC1UNJt11A>
- <http://www.legoengineering.com/>
- <https://microbit.org/get-started/user-guide/features-in-depth/#temperature-sensor>

Indago con la classe, in classe!

Che cosa voglio scoprire dai miei studenti per comprendere meglio la sfida che sto affrontando? Le loro passioni? Le loro motivazioni? Oppure le loro frustrazioni?

Per trovare risposte posso impostare un'**intervista** o un'**osservazione sul campo**.

In genere utilizzo strumenti come Mentimeter per indagare sulle aspettative dei miei allievi rispetto alla mia disciplina. Spesso rilevo la voglia di svolgere sempre più attività manuali e/o digitali

FASE 3

INTERPRETO & PROGETTO

Grazie alla fase di scoperta hai sviluppato **comprensione**, **empatia** e **ispirazione** per la tua sfida di design.

È arrivato il momento di rintracciare tra le tue scoperte **significati** e **intuizioni** utili **per progettare** la tua attività didattica.

Compila le prossime pagine, sono una guida alla progettazione.



STRUMENTI E APPROCCI PER PROGETTARE

Identikit dell'attività

DESTINATARI: Scuola secondaria di Primo Grado

DISCIPLINE: Tecnologia, geometria, Stem

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO - COMPETENZE:

Al termine dell'attività, gli studenti saranno in grado di:

- Collaborare ad un progetto comune con uno o più compagni.
- Pianificare le diverse fasi ordinate per la realizzazione di un Tangram impiegando semplice cartoncino
- Pianificare le diverse fasi ordinate per la realizzazione di un Tangram impiegando il codice a blocchi di Scratch

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO - CONOSCENZE:

Al termine dell'attività, gli studenti conosceranno:

- l'importanza delle forme geometriche
- la modularità delle forme geometriche
- fondamenti del codice a blocchi
- creatività e pensiero razionale
- fondamenti di programmazione con Scratch e micro:bit

Progetto l'attività

- Spiegazione di cos'è il Tangram mediante un video
- Costruzione del Tangram con cartoncino mostrando un video.
- Comprensione della sequenza di azioni da svolgere per ottenere i sette pezzi
- Non sono necessarie abilità di disegno ma solo saper piegare e ritagliare il cartoncino
- Comporre delle figure con i sette pezzi del Tangram
- Saper fotografare e inserire le foto in un file presentazione su Classroom per la consegna del compito

Progetto l'attività

- Preparo gli alunni alla programmazione a blocchi. Hanno tutti un account con mail verificata per la condivisione nella community
- Preparo i ragazzi all'utilizzo della scheda micro:bit mediante il simulatore e mediante collegamento Bluetooth
- Fornisco in una galleria condivisa gli Sprite (sette pezzi del Tangram) per provare ad animarli con il codice a blocchi e comporre figure significative

RISULTATI: Preparazione dei kit distribuiti ai gruppi di lavoro dopo allenamento con simulatore

Tempi e risorse della progettazione

DURATA COMPLESSIVA:

1 settimana

RISORSE DELLA PROGETTAZIONE

- Pc
- Classroom, Presentazioni
- Account Scratch
- Galleria Scratch chiamata “Tangram e storie”
- file immagine, da usare come Sprite
- 1 scheda micro:bit per gruppo

FASE 4

SPERIMENTO

Racconta passo dopo passo, come condurre e/o facilitare la sperimentazione in classe e con la classe.

Specifica le **azioni** (dei docenti o degli studenti), i **tempi** e le **risorse** necessarie per realizzare l'attività didattica.



STRUMENTI E APPROCCI PER SPERIMENTARE

Struttura e scaletta della sperimentazione in classe

AZIONE	DURATA	RISORSE NECESSARIE
Docente: propongo l'immagine di un Gatto ottenuto con 7 tessere geometriche e chiedo di commentare su un foglio ciò che si vede	10'	Lim
Alunni: elaborano delle osservazioni singolarmente. Poi a gruppetti di tre confrontano le loro osservazioni. Emergono dettagli sulle forme e domande. Sarà possibile fare altri animali?	15'	Quaderno, foglio comune
Docente: sarà possibile creare animali o personaggi utilizzando le medesime sette tessere disordinate mediante Scratch? (problem posing)	5'	nessuna
Alunni: sperimentano a gruppi soluzioni diverse	1h	device, account Scratch

Se lo spazio è sufficiente posso duplicare questa slide tante volte quante necessarie.

Struttura e scaletta della sperimentazione in classe

AZIONE	DURATA	RISORSE NECESSARIE
Docente: guida i gruppi a provare diverse soluzioni senza mostrare supporti visivi	1h	nessuna
Alunni: elaborano altre forme mediante l'utilizzo delle sole sette tessere. In caso di difficoltà viene fornita una guida con esempi. Gli alunni scattano con i propri device le foto di quanto realizzato	15'	device, cartoncino
Docente: sarà possibile creare altri animali o personaggi utilizzando le medesime sette tessere ma in modo differente? (problem posing)	5'	nessuna
Alunni: sperimentano a gruppi soluzioni diverse	1h	cartoncino

Struttura e scaletta della sperimentazione in classe

AZIONE	DURATA	RISORSE NECESSARIE
Docente: guida i gruppi a condividere sulla galleria le diverse soluzioni	1h	device
Alunni: presentano alcune delle attività realizzate	1h	device
Docente: sarà possibile far muovere i personaggi realizzati mediante la scheda micro:bit? (problem posing)	5'	30'
Alunni: sperimentano a gruppi soluzioni diverse	1h	device, micro:bit

FASE 5

RI-SCOPRO

Nelle prossime pagine del taccuino descrivi come intendi **valutare** che la classe abbia raggiunto gli **obiettivi di apprendimento prefissati**.

Inoltre puoi mantenere traccia delle **scoperte** durante la sperimentazione dell'attività partendo dall'**esperienza della classe**.

STRUMENTI
E APPROCCI
PER **CONTINUARE**
LA SCOPERTA

Valutazione del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento

Descrivi qui come intendi valutare che la classe abbia raggiunto gli obiettivi di apprendimento prefissati.

- Prodotto finito e sperimentazione
- Taccuino degli appunti e riflessioni
- Capacità di programmare con i blocchi le singole rappresentazioni
- Capacità di collaborare

Facilito autovalutazione e peer tutoring

Quali problemi ha affrontato la classe durante la sperimentazione? Quali soluzioni e materiali di supporto possono aiutare a superare questi ostacoli?

PROBLEMA:

utilizzo dei codici di movimento e rotazione delle forme

SOLUZIONE:

attività preliminare su code.org
e su <https://microbit.org/>

ESERCIZIO DI ALLENAMENTO:

corso e lezioni su code.org
simulazioni con <https://microbit.org/>

RISORSE DI SUPPORTO:

tutorial in rete o fatti da me

Facilito la raccolta di feedback costruttivi

Che cosa ha funzionato? Che cosa andrebbe migliorato?

MANTENERE:

da verificare in fase realizzativa

MIGLIORARE:

da verificare in fase realizzativa

RIDURRE:

da verificare in fase realizzativa

TOGLIERE:

da verificare in fase realizzativa

Come sta cambiando il mio modo di apprendere?



L'attività progettata verrà utilizzata il prossimo anno scolastico

Ricerca sempre di più

Quali sono state le **fonti d'ispirazione degli studenti? Li elenco qui sotto**

- la creatività e l'ispirazione personale degli alunni
- esempi proposti dal docente
- risorse in rete

FASE 6

RACCONTO E CONDIVIDO

È arrivato il momento di raccontare e condividere l'esperienza fatta con la classe per essere di **reciproco stimolo** e **invitare altri docenti a sperimentare il tuo progetto!**

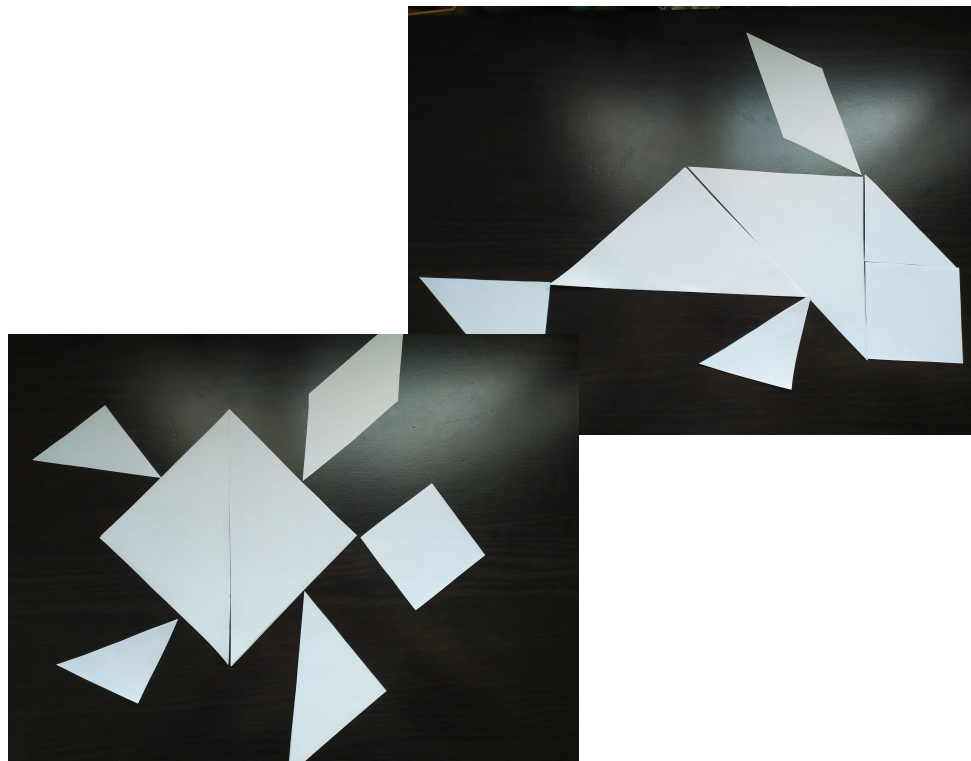
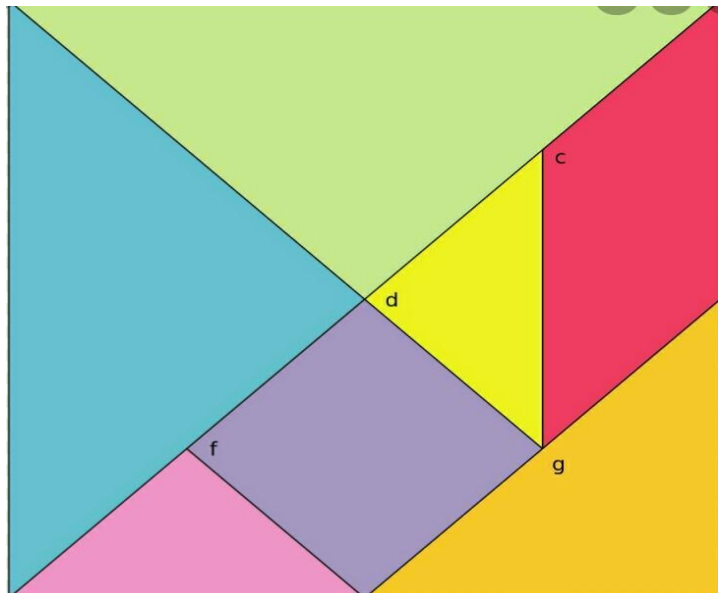
Racconto e condivido

- La sfida del giorno è stata quella di realizzare con cartoncino un Tangram, ovvero un quadrato diviso in sette tessere: cinque triangoli rettangoli, un parallelogramma, un quadrato.
- L'attività è stata pensata per una classe prima media.
- Svolgimento in classe.
- Darò qualche spunto e fornirò un canovaccio del lavoro da svolgere e documentare.
- Lascerò a ciascun allievo la possibilità di documentare mediante immagini o video il lavoro svolto.
- In caso di problemi relazionali lascerò lavorare anche i singoli che lo desiderano
- Chiederò ai diversi gruppi di lavoro di creare prima delle rappresentazioni su cartoncino e poi delle scene animate utilizzando Scratch.
- Le sette tessere o Sprite vengono da me condivise come progetto sulla galleria "Tangram e stories", in modo simile all'attività svolta sulle parti del computer somministrata a noi docenti durante il corso.

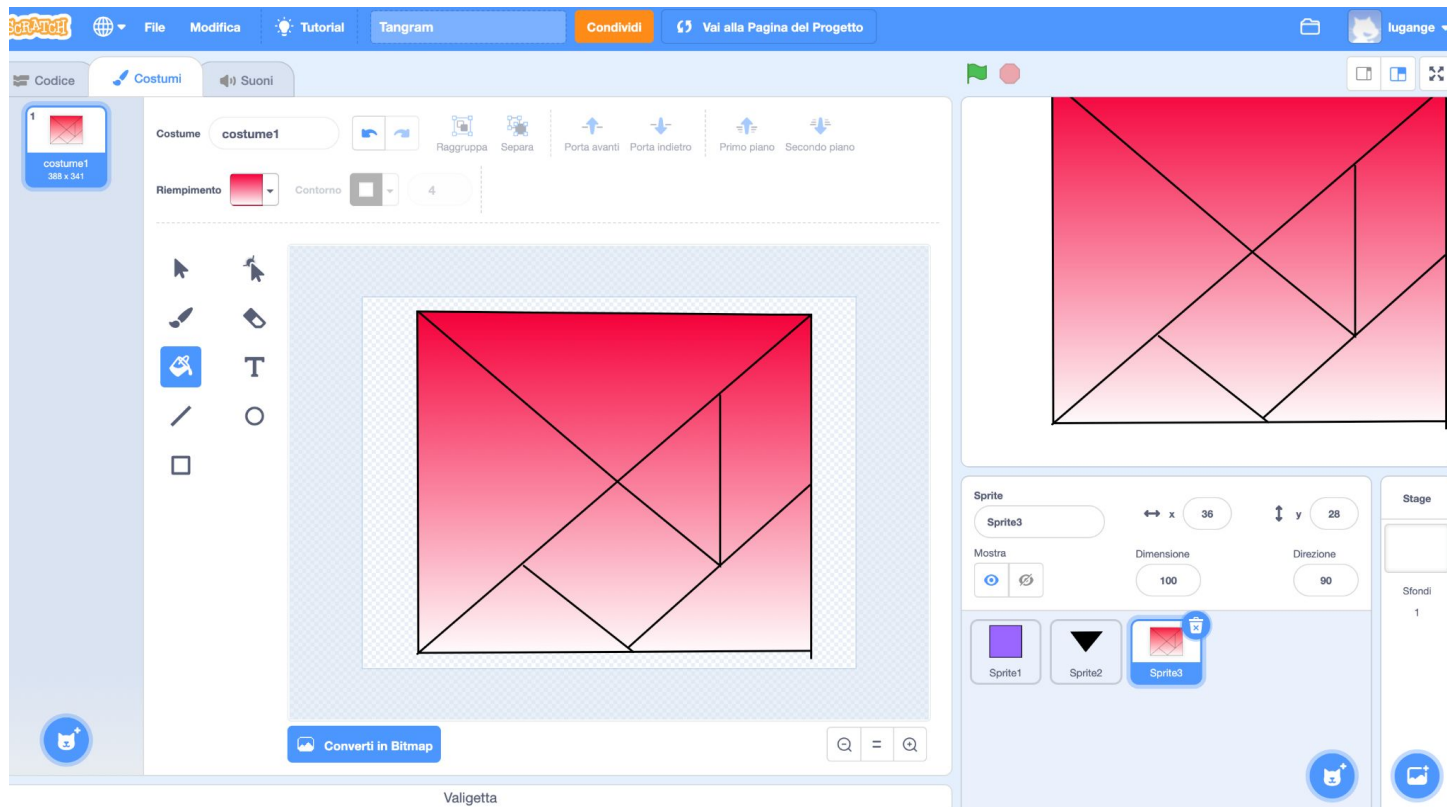
Racconto e condivido

- Cercherò di far passare il messaggio che dall'errore si impara.
- Dopo aver riflettuto su quanto fatto chiederò nuovamente di immaginare come far muovere i personaggi realizzati utilizzando alcuni comandi del micro:bit
- I risultati di questo lavoro verranno verificati il prossimo anno scolastico.
- Cercherò di percorrere e di far percorrere ai miei allievi la spirale dell'apprendimento e di farli lavorare nell'ottica delle 4P

Racconto e condiviso



Racconto e condivido



Il taccuino che hai tra le mani (o meglio sullo schermo) è il risultato di un processo di progettazione che ha previsto tutte le 5 fasi. Le principali **fonti d'ispirazione per il design di questo taccuino** sono state:

- [Come i bambini: Immagina, crea, gioca e condividere](#) di Mitchel Resnick - Erickson
- [Design Thinking for Educators Toolkit](#) © 2012 IDEO
- [Valutare ai tempi della didattica ibrida](#) - Webinar Riconnessioni

Ci farebbe piacere ricevere tuoi feedback riguardo il taccuino, per poter migliorarne fruizione e utilizzo.

Per qualsiasi feedback e suggerimento puoi scrivere a:
riconnessioni@fondazione scuola.it

Riconessioni è un modello di Fondazione Compagnia di San Paolo,
realizzato a Torino da Fondazione per la Scuola.



Fondazione
Compagnia
di San Paolo



Fondazione
per la
Scuola

Scopri di più
www.riconessioni.it

Designed with ♥ by Riconessioni
Quest'opera è stata rilasciata con
licenza [CC BY-NC-SA 3.0](#)