



# **INNOVAZIONE DELLA DIDATTICA DELLE DISCIPLINE E MOTIVAZIONE ALL' APPRENDIMENTO**

Laboratorio formativo per docenti neoassunti  
a tempo indeterminato

A.S. 2023/2024

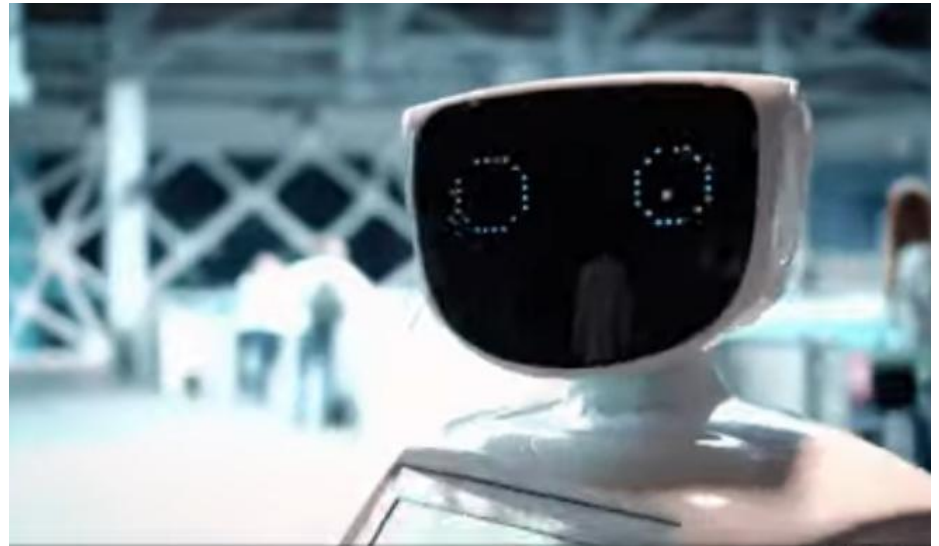
***Barbara Capuano***  
***barbaracapuano82@gmail.com***

## Fare innovazione della didattica vuol dire:

usare nuove tecnologie?



**"Il futuro è già arrivato - soltanto non è ancora ben distribuito"**, diceva William Gibson alla fine degli anni '90. Intelligenza artificiale, robotica, apprendimento automatico, big data ...



# L'arte digitale e la realtà aumentata

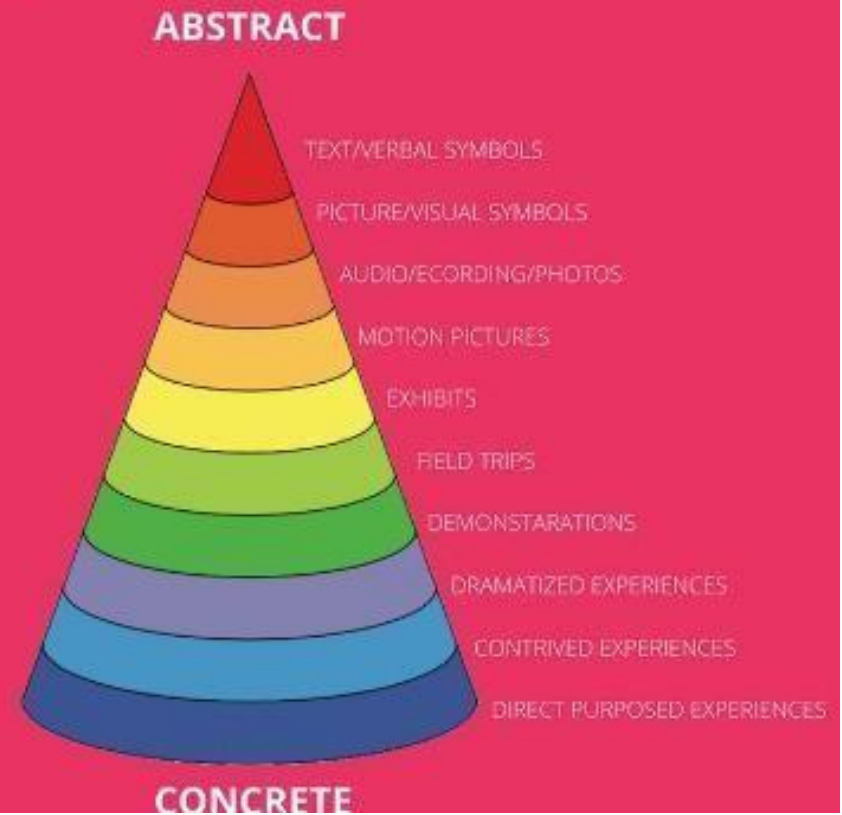
Le tecnologie immersive sono un insieme di tecnologie che cercano di emulare e simulare il mondo fisico in una sua rappresentazione digitale. Le tecnologie immersive più diffuse e note al giorno d'oggi sono la Realtà Virtuale (VR) e la Realtà Aumentata (AR). La realtà aumenta, come dice la parola stessa, parte dalla realtà, da ciò che abbiamo intorno e aggiunge ad essa dei livelli (layers) digitali.

La Realtà Virtuale invece ci catapulta in un'ambientazione completamente digitale dove tutto ciò che vediamo e con cui interagiamo non appartiene al mondo fisico. Chiunque abbia mai provato a indossare un visore sa quanto possa essere immersiva un'esperienza in VR. È diverso dal guardare un film, giocare ad un videogame o leggere un libro. Perdiamo la cognizione del fatto che non stiamo osservando uno strumento (Tv - Monitor - Pagina) ma siamo all'interno dello strumento stesso.

# Edgar Dale's cone experience

After 2 weeks we tend to remember:

- 10% OF WHAT WE READ
- 20% OF WHAT WE HEAR
- 30% OF WHAT WE SEE
- 50% OF WHAT WE SEE AND HEAR
- 70% OF WHAT WE SAY
- 90% OF WHAT WE SAY AND DO



O per dirlo con le parole di Benjamin

Franklin: *"Dimmi e io dimentico Mostrami e  
io ricordo Coinvolgimi e io imparo"* e

nessuno strumento digitale è in grado di  
coinvolgerti in prima persona come la VR!

# Arte e Tecnologia





# Arte e Tecnologie

## Realtà VIRTUALE \_ DIDATTICA IMMERSIVA

Realtà Virtuale esperienza che coinvolge i nostri sensi soprattutto VISTA e UDITO in maniera totalizzante infatti per fruire di un RV abbiamo bisogno di indossare un caschetto , un visore ci occlude la vista e ci ripropone una realtà completamente digitale

Non si va a creare una nuova realtà digitale o virtuale ma va a sovrapporre a quella che è la nostra realtà degli strati, degli oggetti digitali che

Vanno ad aumentare le informazioni presenti in un determinato spazio.

E' utilizzata in molti settori perché è molto utile.

Es: istruzioni di montaggio di qualsiasi oggetto inquadrando un QR e noi vedremo l'oggetto che prende forma.

# Cos'è la realtà aumentata

Da anni ormai la realtà aumentata fa parte delle nostre vite, la usiamo senza neanche accorgercene. **Videogiochi**, QR code e immagini che prendono vita in 3D nel display del telefono sono tutte esperienze di realtà aumentata.

Ma nella pratica di cosa si tratta?

# Cos'è la realtà aumentata

La realtà aumentata è un metodo che permette di **amplificare** alcune **percezioni della realtà** tramite l'utilizzo di **dispositivi tecnologici**.

Coinvolge uno o più dei 5 sensi, dando la possibilità a chi ne fruisce di vivere esperienze e sfumature di realtà che altrimenti non sarebbe possibile conoscere.

# Perché applicare la realtà aumentata alla didattica

Le nuove generazioni sono **native digitali** e concepiscono le tecnologie come strumenti di uso quotidiano. Non solo, sia per i Millennial che per la Generazione Z è inimmaginabile un mondo in cui la realtà non sia aumentata.

Per questo motivo è fondamentale che la scuola stia al passo e integri all'interno della didattica l'uso e l'insegnamento della realtà aumentata. Solo in questo modo sarà possibile sfruttare al meglio le potenzialità delle tecnologie e, allo stesso tempo, formare al pensiero critico, mostrando rischi e limiti della vita virtuale.

**Nelle attività didattiche di realtà  
aumentata l'insegnante deve essere un  
mediatore pertanto deve conoscere e  
strutturare nel dettaglio le esperienze  
che proporrà alle classi.**

QuiverVision è un'app che **trasforma i disegni in elementi 3D**, tramite la scansione del disegno con la fotocamera del telefono.

Nelle **secondarie**, invece, è possibile affrontare la realtà aumentata da un'altra prospettiva. Per esempio, si possono strutturare dei **laboratori di coding**, dove siano le classi a **creare da zero dei videogiochi**. Nell'ultimo paragrafo trovi una delle storie di Idee per la scuola che racconta proprio un laboratorio dedicato a questa attività.

# Viaggiare e imparare la geografia tramite la realtà aumentata

Sappiamo che non sarà possibile programmare gite ancora per un po'. E se si organizzassero con la realtà aumentata? Ecco qualche suggerimento in merito. Il primo tra tutti, il più semplice, è quello di strutturare un'attività di esplorazione di un luogo tramite **Google Maps, Google Street View o Google Earth.**



# **Gli esempi di realtà aumentata nella didattica di Idee per la scuola**

[https://ideeperlascuola.it/matematica-fisica-  
videogiochi/](https://ideeperlascuola.it/matematica-fisica-videogiochi/)

# **Gli esempi di realtà aumentata nella didattica di Idee per la scuola**

I vulcani

<https://youtu.be/I4D6P07mGxs>

I Promessi Sposi nella realtà aumentata di  
Metaverse

<https://youtu.be/nrP1l62dN9Y>

# **Gli esempi di realtà aumentata nella didattica di Idee per la scuola**

Un progetto artistico che consente agli alunni di cimentarsi nella progettazione di mostre virtuali attraverso la creazione di artefatti bidimensionali e tridimensionali e video in streaming.

<https://youtu.be/PZvRWELp36Q>

# **Gli esempi di realtà aumentata nella didattica di Idee per la scuola**

<https://youtu.be/vYj6KR7s1h0>

ROTAZIONE SINCRONA \_ DIDATTICA IMMERSIVA

# Gli esempi di realtà aumentata nella didattica di Idee per la scuola

Leonardo apprezzerrebbe... e anche noi! Vediamo le sue macchine in azione scaricando l'app, stampando le cards che sono necessarie per attivare il programma (avviata l'app, basta riprenderle dopo aver schiacciato lo start) e divertiamoci!

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dmitsokin.vinci1&hl=it&gl=US>

PENSIERO CRITICO



COLLABORAZIONE



4C



COMUNICAZIONE



CREATIVITÀ

# Parlare di innovazione della didattica:

processo di innovazione

OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO



**Miglioramento  
dei risultati  
di apprendimento**



**Miglioramento  
dell'esperienza  
di apprendimento**

**Esperienza  
di Innovazione  
Didattica**

**Monitoraggio**

# LE MOTIVAZIONI

---

La *progressione sistematica* dalla soddisfazione del livello più basso a quella del livello più alto è l'aspetto cruciale della teoria: il bisogno di livello più basso viene attivato dalla *deprivazione* e, allorché questo bisogno viene gratificato, la *gratificazione* in se stessa attiva il bisogno che si trova al livello superiore.





## Piramide di Maslow

Bisogni del Sè

Bisogni  
Spirituali

- Spiritualità
- Bellezza - Giustizia - Bontà

Bisogni di  
Sentirsi  
Stimati

- Rispettati, Considerati, Competenti
- Autorealizzazione e indipendenza

Bisogni Sociali

Bisogni di Amore,  
di accettazione

- Amore - Amicizia - Famiglia
- Apprezzamento

Bisogni Primari

Bisogni di Sicurezza

- Protezione
- Mancanza di Pericolo

Bisogni Fisiologici

- Sete - fame
- Sonno
- Organismo in equilibrio

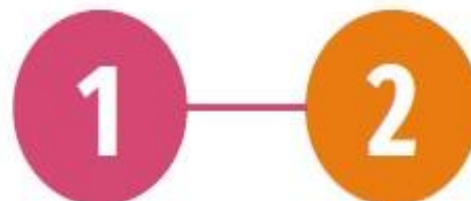
"Se un'**azione** abbandona il proprio **scopo** per assumerne uno diverso [..], allora essa stessa diventa qualcosa di diverso, cambia contenuti, ritmi, intensità, rilievo, configurazione".

“nel momento in cui noi andiamo a progettare non ci dobbiamo scordare il fatto che questo insegnamento si inserisce in un contesto più ampio.”

Contesto che è costituito dagli altri insegnamenti che compongono un corso di studi e dall'insieme dell'istituzione in cui questo corso di studi si inserisce.

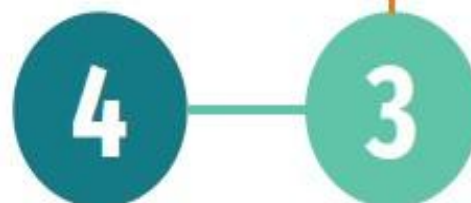
# Metodologie didattiche a confronto

Descrizione della metodologia



Ruolo del docente

Setting d'aula



Ruolo dell'alunno

Valutazione





# ALFABETO DELLA INNOVAZIONE DIDATTICA

<https://www.wattajob.it/alfabeto-della-innovazione-didattica-ebook/>

# INDICE

## ALFABETO DELLA INNOVAZIONE DIDATTICA

A *come* ANIMATORE DIGITALE

B *come* BYOD

C *come* CODING

D *come* DIRIGENTE SCOLASTICO

E *come* EDTECH

F *come* FLIPPED CLASSROOM

G *come* GAME-BASED LEARNING H *come* HOUR OF CODE

I *come* INCLUSIONE L *come* LABORATORI M *come* MINECRAFT

N *come* NUOVE COMPETENZE

O *come* OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N.°4 P *come*

PROJECT-BASED LEARNING

Q *come* QUALITÀ R *come* ROBOTICA S *come* STEM

T *come* TINKERING

U *come* UNIONE

V *come* VALUTAZIONE

Z *come* ZAINO

21 lettere per raccontare la scuola del 21° secolo. ***L'Alfabeto della Innovazione***

***Didattica nasce per presentare in forma immediata e dinamica*** i cambiamenti che stanno accompagnando la scuola verso il futuro. Parliamo di quell'*innovazione didattica* obiettivo del ***Piano Nazionale Scuola***

***Digitale, il documento di indirizzo del Miur per il lancio di una strategia*** che riposizioni la scuola italiana nell'era digitale.

Un Piano che parla di digitalizzazione a scuola, ma che non limita il suo interesse alla dimensione tecnologica, bensì lo rivolge a quella epistemologica e culturale. L'educazione nell'era digitale vede le nuove tecnologie come strumenti abilitanti e quotidiani al servizio dell'attività scolastica; per questo motivo, non si concentra sui supporti tecnologici, ma sui **nuovi modelli di interazione didattica che questi supporti consentono e sulle dinamiche** emergenti che il digitale porta con sé: cambiamenti rapidi che richiedono resilienza, nuove modalità di collaborazione e condivisione, approcci inediti alla fruizione e alla creazione dei contenuti.



Questo alfabeto nasce dalla collaborazione con i **protagonisti del mondo scuola che si impegnano in prima persona per portare innovazione: docenti**, esperti di **metodologie didattiche innovative**, dirigenti scolastici, animatori digitali. Un documento che non si basa su soli principi teorici, ma **nasce dalla pratica** di chi sta lavorando quotidianamente per realizzare un'idea rinnovata di scuola: uno spazio aperto per l'apprendimento, che permetta agli studenti di sviluppare quelle nuove competenze capaci di trasformarli in protagonisti attivi dell'odierna società dell'informazione.



## ANIMATORE DIGITALE

L'Animatore Digitale non è spuntato dal niente.

L'Animatore Digitale **esisteva già**.

Ogni scuola ha visto all'opera **un docente appassionato**, disponibile, col desiderio di portare un po' d'innovazione all'interno del proprio istituto. Insegnanti che si sono messi a disposizione dei colleghi; che provano ad aggiustare vecchi computer; che hanno provato a fare qualcosa di nuovo, con la convinzione che, se il mondo sta cambiando, anche la scuola dovrebbe cambiare, non solo nei contenuti, ma nei metodi.



BYOD

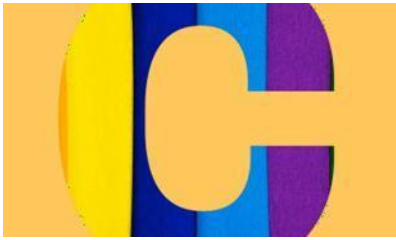
La definizione migliore di BYOD è il suo significato, **“porta il tuo dispositivo”**. Il nostro è un mondo digitale e dobbiamo prenderne atto, dobbiamo riconoscere che l’uso dei dispositivi può avvicinare i ragazzi a lezioni spesso poco accattivanti.

Convinciamoci, però, che **parliamo di strumenti, qualcosa** da usare quando porta benefici alla didattica, proprio come un quaderno o la penna.



BYOD

Personalmente uso i sensori dello smartphone, con un'APP specifica (***Physics Toolbox***) **per fare dell'aula un laboratorio e ripetere esperimenti** estraendone dati da analizzare. Andiamo cioè alla ricerca delle leggi fisiche e dei modelli matematici a partire dall'esperienza. Con un'altra applicazione (***VidAnalysis***) *registriamo un video e tracciamo il* movimento dell'oggetto osservato ricavandone dati sperimentali.



## CODING

In ambito educativo l'utilizzo di linguaggi di programmazione, ad esempio *Scratch*, permette ai ragazzi di “*progettare, appassionarsi, condividere e giocare*”<sup>\*</sup>, esprimendo se stessi e coltivando la creatività.

**Percorsi costruttivi e collaborativi** possono aprirsi di fronte a noi, in modo naturale, come una rivoluzione facile. Il **ribaltamento della lezione frontale** e del metodo trasmissivo è così alla portata delle nostre mani e di quelle dei nostri ragazzi.



## CODING

(L'ho detto che i computer stanno in buona parte delle cose che utilizziamo e che conoscerne il funzionamento significa anche essere consapevoli del mondo in cui si vive? No? Ecco, lo dico ora).

\*M. Resnick, Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play, Mit Press, 2017

## CODING UNPLUGGED

**«Non comprate un nuovo videogioco, fatene uno. Non scaricate l'ultima app, disegnatele».**

In Italia il coding è tra le linee guida del progetto del governo sulla «Buona Scuola»

con il **Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD)**

**«educazione al pensiero computazionale e al coding nella scuola italiana».**

- si punta alla scuola primaria e poi alla secondaria di primo grado perché l'obiettivo è fornire, anche con pochissime ore di lezione, un **approccio logico alla programmazione**
- **non si insegna un linguaggio specifico** che magari, quando i bambini saranno adulti, sarà già stato accantonato da anni
- la filosofia è quella dei **metodi attivi** “**learning by doing**” imparare facendo



- i bambini sono immersi in un ambiente logico e matematico, ma la **creatività e la fantasia hanno un ruolo centrale** negli incontri sul coding di oggi
- l'**approccio ludico** alla programmazione permette di **rinforzare** e di far comprendere meglio anche le **tradizionali materie scolastiche**
- il **coding non è una cosa “da maschietti”** ma un ottimo strumento per avvicinare le discipline matematico-scientifiche anche le bambine



- con metodologie didattiche quali il **coding**, il **pensiero computazionale**, la **robotica educativa** e tante altre situazioni che prevedono l'impiego di materiali (che tra l'altro favoriscono l'**apprendimento cooperativo** in modo naturale), per lo svolgimento delle attività didattiche,

- il sistema scolastico può proseguire e stimolare i **processi spontanei di apprendimento** fondati su improvvisazione (pensare con le mani), azione costruttiva, divertimento, **gestione autonoma dell'errore**, verifiche, modifiche al sistema e continuazione del processo

# SCRATCH

- <https://scratch.mit.edu/> (il sito x i grandicelli)
- [https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip\\_bar=home](https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip_bar=home)
- <https://wwwscratchjr.org/> (per i bambini, APP ChromeOS tablet di Google, non c'è per il PC)

# MINECRAFT EDUCATION

The screenshot displays the RoboBlockly website interface. At the top, the URL is [roboblockly.org/curriculum/math/math1/1.php](http://roboblockly.org/curriculum/math/math1/1.php). The page title is "Learning Math and Coding with Robots". A navigation menu includes "Home", "About", "Tutorials", "Video Lessons", "Curriculum", "Teacher Resources", "FAQ", "Download", and "Contact Us". The main content area is divided into three sections:

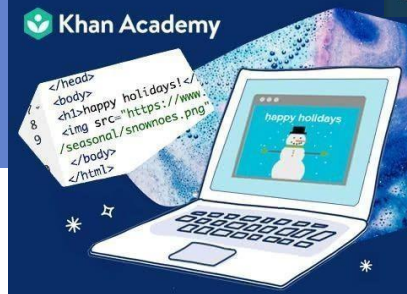
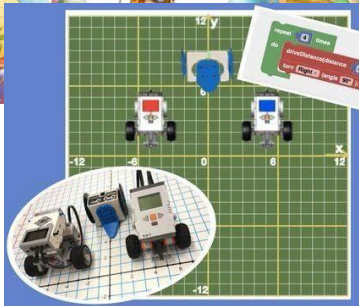
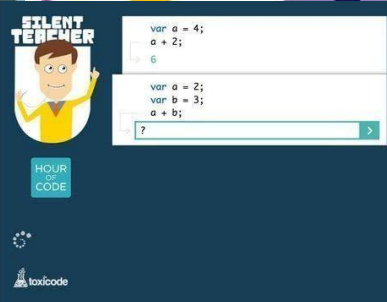
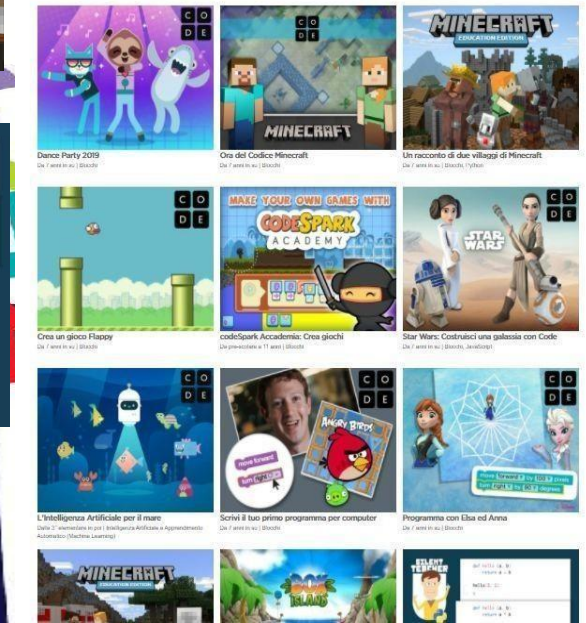
- Left Panel:** A large image of a rainbow over a green field. Below it are buttons for "Start Over", "Reset", "Step", and "Continue". There are also "Large Grid" and "Settings" buttons, and a "Word" dropdown menu. At the bottom, there are checkboxes for "x-axis" and "y-axis", and a "Show Grid" checkbox. A "Grid" section offers options: 24x24 inches (selected), 36x36 inches, 72x72 inches, 96x96 inches, and 192x192 inches.
- Center Panel:** A vertical menu titled "Math 1" with a dropdown arrow. The menu items are: "Playground", "Robotics" (with sub-items "Robotics Level 1" and "Robotics Level 2"), "Coding" (with sub-items "Hour of Code", "Coding Level 1", and "Coding Level 2"), and "Math" (with sub-items "Math 1" through "Math 8"). Below the menu are "Save" and "Load" buttons.
- Right Panel:** A "Workspace" area with a "Problem Statement" that reads: "The program animates a random number of cars passing. Click run and count how many cars pass and input the number when prompted." Below the text is a block of code in a Scratch-like visual programming language:

```
// This program generates a random number of cars
print "Please count the number of cars passed by."
start
promptResult 1 try 3
for variable with message "How many cars have passed by?"
```

<https://education.minecraft.net/>



### Attività nella tua lingua



THE HOUR OF CODE  
<https://hourofcode.com/us/it/learn>





EDTECH

Con *EdTEch*, che sta per *Education Technology*, si intende lo studio e l'utilizzo di dispositivi tecnologici per **facilitare il processo di apprendimento** e l'acquisizione di abilità e competenze. Nel mondo contemporaneo c'è un'ampia diffusione di *device* digitali e gli studenti li conoscono, li usano e li amano. Proprio per questo motivo, in mano a docenti preparati ad usarli, diventano strumenti di apprendimento ad alto tasso di *engagement*.

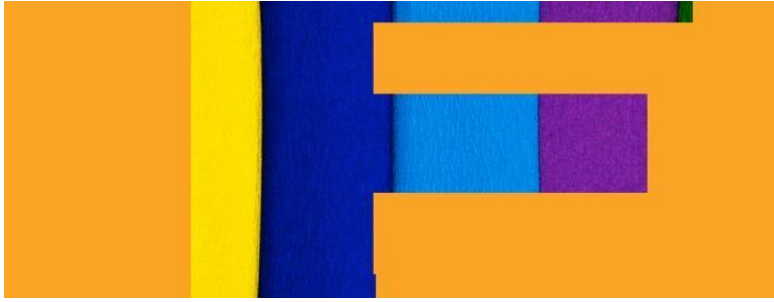




EDTECH

La grande potenzialità dell'*EdTech* non va cercata tanto nella fruizione di contenuti attraverso dispositivi digitali, ma nella possibilità di utilizzare questi strumenti per **sperimentare nuove modalità di fare e di scoprire le cose.**

Quali sono i **trend più innovativi dell'*EdTech***? Secondo l'*ISTE*, *The International Society for Technology in Education*, dobbiamo aspettarci grandi novità da almeno cinque fronti: *coding*, *real-time learning feedback*, realtà virtuale e aumentata, *media-literacy* e nuovi approcci più attivi alla cittadinanza digitale.



## FLIPPED CLASSROOM

*Flipped classroom* significa **classe capovolta**. Perché capovolgere la classe?

Sappiamo che il momento più critico del processo di apprendimento non è quello dell'accesso ai contenuti, che tradizionalmente avviene in aula con la lezione frontale, ma quello della loro rielaborazione ed **applicazione nei compiti a casa**. È questa la fase in cui lo studente ha bisogno dell'affiancamento dell'insegnante come sostegno e guida. Il capovolgimento del classico schema didattico consente di seguire gli alunni più da vicino a scuola, ma anche di dedicare più tempo ad attività pratiche e cooperative più motivanti e coinvolgenti.



## FLIPPED CLASSROOM

•**Come funziona la flipped classroom?** La videolezione sostituisce la spiegazione e si guarda a casa, mentre a scuola - dove gli alunni arrivano già preparati sui contenuti che hanno imparato dal video - si svolgono esercitazioni, discussioni, lavori cooperativi, compiti autentici.

Per come è strutturata, la *flipped classroom* **facilita l'insegnamento e l'apprendimento personalizzati**, risulta un metodo efficace per responsabilizzare gli alunni e sviluppare in loro l'autonomia necessaria per gestire al meglio tempi, strumenti e strategie di apprendimento.



## GAME-BASED LEARNING

*Game-based learning* significa **imparare attraverso i giochi**. Se il valore educativo del gioco non è una novità, la grande diffusione dei *videogame* ha rinnovato questa tecnica didattica, tanto da poter parlare di un vero e proprio ***digital game-based learning***.

Nel *digital game-based learning*, i **videogiochi diventano strumento di apprendimento**. Immersi nelle dinamiche di *gaming*, gli studenti elaborano strategie per raggiungere obiettivi, sperimentano soluzioni, sbagliano e si correggono, sviluppando abilità e competenze in modo attivo.



## GAME-BASED LEARNING

L'utilizzo *del game-based learning* in classe è in forte crescita: se negli Stati Uniti sono già molti i giochi digitali impiegati a fini didattici, anche le scuole italiane si stanno aprendo a questa innovazione. La possibilità di realizzare **esperienze di apprendimento coinvolgenti**, attraverso strumenti che gli studenti usano quotidianamente divertendosi, costituisce infatti un grande stimolo per avvicinarsi a questa tecnica.

Il *game-based learning* è utilizzato con successo per **sviluppare competenze** come pensiero critico e creativo, pensiero computazionale, *problem solving*, capacità di collaborazione e può rivelarsi utile anche per insegnare le materie del curriculum scolastico.

## *Gamification*

Con il termine *gamification* o *ludicizzazione* si intende una strategia con la quale i **processi ordinari** vengono permeati dei **principi di motivazione ed impegno** ispirati dalla **teoria e pratica dei giochi**.

In parole semplici, la *gamification* è l'**applicazione degli elementi caratteristici del gioco ad attività non di gioco**.

## *Gamification of learning*

Per *gamification of learning* si intende l'applicazione della *gamification* a contesti di apprendimento.

Come nella gamification si sfruttano gli elementi ricorrenti del gioco (**sfida, competizione, rischio, livelli di progressione**) per creare **motivazione e coinvolgimento**

## *Edugames - Learning Games - Serious games*

Gli *Edugames* sono videogiochi (ma alcuni includono nell'insieme anche giochi in scatola o di carte) **disegnati per gli studenti con un fine didattico.**

Con il termine *Learning games* si indicano i **giochi disegnati per sviluppare o rinforzare**, nei giocatori (non per forza studenti), **conoscenze o abilità.**

Viene generalmente chiamato *Serious game* un gioco digitale che **non ha esclusivamente o principalmente uno scopo di intrattenimento, ma contiene elementi educativi.**



## *Game-based learning*

**Approccio didattico che sfrutta videogiochi per fini educativi.**

Il videogioco diviene strumento che sostiene in modo significativo i processi di apprendimento. I giocatori **sapranno qualcosa o sapranno fare qualcosa come risultato del gioco**

I *videogames* utilizzati possono nascere come prodotti di intrattenimento che poi vengono usati per raggiungere anche un obiettivo educativo.

Possiamo citare ad es. *Minecraft* e *Civilization*, nati come prodotti di entertainment commerciale (COTS: «Commercial Off The Shelf»), e poi diventati strumenti diffusi nelle scuole.

# Applicazioni

*Socrative*

*Kahoot*

*Quizizz*

*Quizlet*

*LearningApps*

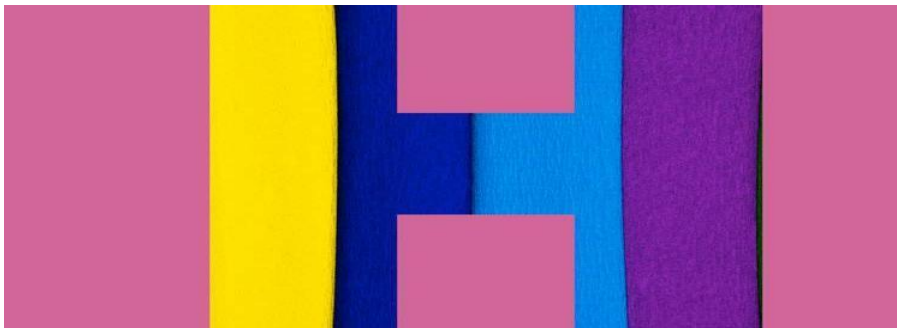
*Goose chase*

*Plickers*

*Cram*

*Mentimeter*

*Flippity*



## HOUR OF CODE

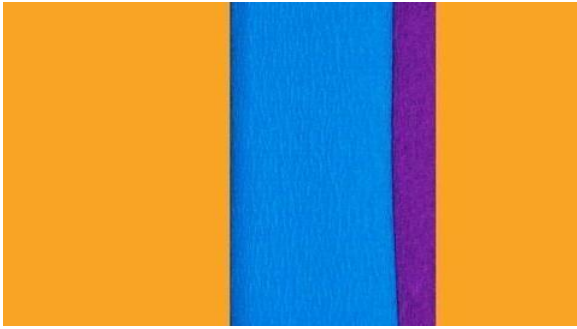
L'ora del codice: un'iniziativa mondiale per contagiare le scuole e promuovere **attività per lo sviluppo del pensiero computazionale.**

Un gran successo anche in Italia.

Nella mia classe abbiamo partecipato giocando con *Scratch*. Giocando, appunto. L'ora del codice, infatti, è un tempo dedicato all'imparare giocando. Lo hanno ben capito i miei alunni che, alla domanda “*A che cosa ci è servito programmare con Scratch?*”, hanno risposto che è **un modo per imparare divertendosi.**

Hanno aggiunto che **il *coding* serve per porsi dei traguardi** e per cercare di raggiungerli, anche se a volte è problematico, e per arrivare alla fine magari si sbaglia e si deve cercare l'errore. Per capire come fare, si ricorre anche al corpo, al movimento, o a carta e penna. Ogni strumento è buono, per “visualizzare” il problema. Hanno concluso che programmare insieme è bello perché si impara a stare al computer in modo diverso, più attivo.

I miei alunni hanno le idee chiare: l'ora del codice è una gran bella occasione per ragionare insieme.



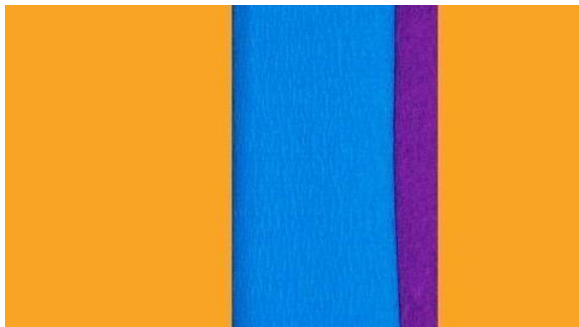
## ILLUSIONI

Ecco alcune illusioni ottiche che possono servire per divertire i nostri alunni, ma anche per farli riflettere o, perchè no, per arricchire delle lezioni o per un lavoro sulle fake news. O per una attività di storytelling? Un po' di Tinkering? Spaziamo con la fantasia!



## INCLUSIONE

Inserita tra le priorità espresse dal MIUR nell'Atto di Indirizzo per l'anno 2017, **inclusione significa garantire il successo formativo** a tutti gli studenti sul territorio nazionale, attraverso un'offerta che, nel perseguire obiettivi comuni, sia personalizzata sulle esigenze di ogni alunno. L'attenzione è rivolta in particolare agli alunni con **bisogni educativi speciali (BES)**: disabilità, disturbi specifici dell'apprendimento, ma anche situazioni di svantaggio socio-economico, linguistico e culturale.



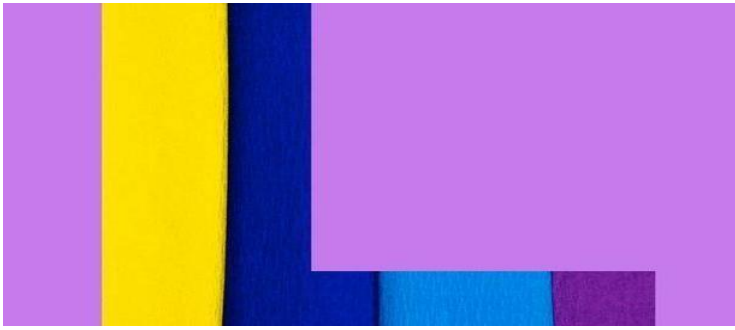
## INCLUSIONE

Le culture e prassi inclusive mirano a integrare gli alunni stranieri, ridurre la dispersione scolastica e promuovere la parità di genere e la buona convivenza tra gli studenti, favorendo la prevenzione di fenomeni legati al disagio giovanile, come bullismo, cyberbullismo e dipendenze.



## INCLUSIONE

In che modo le **tecnologie digitali** stanno incentivando prassi di inclusione? Il loro supporto è molto importante, ad esempio, per l'inclusione degli alunni con **disturbi specifici dell'apprendimento**: dislessia, disortografia, discalculia, disprassia, disnomia. Sono stati sviluppati diversi *tool* digitali che permettono di superare le difficoltà portate da questi disturbi e di partecipare pienamente al processo di apprendimento.



## LABORATORI

Oggi è necessario, invece, anche nell'educazione, l'integrazione equilibrata di un **ritorno al “*mettere le mani in pasta*”** (traducendo *hands on* secondo la fortunata formula del MIT) **favorito dal digitale**, che per sua natura unisce sempre pensiero e azione.





## LABORATORI

LAB è lo spazio (fisico o virtuale o immersivo o aumentato) dove testa, mani e cuore creano cose, parole, immagini o suoni. È il luogo dell'incontro dei talenti di ragazzi e docenti, dove anche il bello educa e dove ci si sente a proprio agio con gli arredi e gli strumenti.

La **didattica laboratoriale**, la didattica attiva, nella storia dell'educazione e nella tradizione pedagogica italiana occupa un posto importante, spesso, però, più nella teoria che nella pratica. La scuola italiana, da quando è diventata di massa negli anni Settanta, ha conservato l'inclinazione al pensiero ed alla riflessione, giusta nel momento in cui si usciva da una società contadina, abituata alla sapienza del fare.



## MINECRAFT

Minecraft è un videogioco multiplatforma, basato sull'utilizzo di **mattoncini virtuali**, che permette di esplorare mondi tridimensionali e di crearne di propri.

**È il videogioco che tutti i bambini conoscono** e per via della sua semplicità ed immediatezza permette di esprimere la loro creatività oltre ogni limite. È quindi molto semplice portarlo in classe, dove **diventa uno strumento didattico** (siamo nell'ambito del *game-based learning*).



MINECRAFT

# Corso di inglese

per bambini  
dai 4 ai 12 anni d'età



sul gioco **MINECRAFT**

Stairway

Mansion



Cliff

Cascade



Con Minecraft è possibile spaziare dal *coding*

(con *Scratch*, *MakeCode*, *Javascript*) alla stampa 3D, dal *tinkering* all'*Internet of Things*, dal *problem-based learning* alla didattica capovolta, dalla realtà immersiva allo *storytelling*, dalla matematica alla storia, dalla realtà aumentata a quella mista: tutto in un unico strumento adorato dai bambini e che è inoltre universalmente riconosciuto come **gioco inclusivo di genere**.



## NUOVE COMPETENZE

Il mondo del 21° secolo si muove rapidamente e richiede lo sviluppo di **nuove competenze per non restare indietro**. Nel rispondere a questa sfida, le scuole svolgono un ruolo fondamentale, favorendo l'acquisizione di quelle *skill* necessarie per affrontare il cambiamento.

***Skill* digitali**, che preparano gli adulti di domani ad essere utilizzatori consapevoli delle nuove tecnologie e a interpretarle come risorse di collaborazione e condivisione. Ma anche **set di competenze trasversali**, o *soft skill*, indispensabili per fronteggiare e diventare protagonisti attivi di una società sempre più dinamica e per tessere relazioni con gli altri.



## NUOVE COMPETENZE

Quali sono le competenze trasversali necessarie per vivere nel mondo di oggi? Una proposta di catalogazione:

- **competenze individuali o personali:** *empowerment*, gestione obiettivi, *time management*, pensiero critico, pensiero creativo, intelligenza emotiva, *problem solving*, *decision making*;
- **competenze sociali o relazionali:** comunicazione, collaborazione, gestione dei conflitti, *change management*, gestione risorse;
- **competenze digitali:** gestione informazioni, creazione di contenuti, comunicazione digitale, collaborazione digitale, sicurezza, cittadinanza digitale, pensiero computazionale, *problem solving* digitale.



## NUOVE COMPETENZE

I docenti sono chiamati a diventare **tutor di percorsi didattici innovativi** in grado di sviluppare negli studenti questi set di competenze.

Per poter sostenere questo delicato e fondamentale compito, è necessario che ricevano formazione e supporto adeguati.



## OBIETTIVO DI SVILUPPO SOSTENIBILE N.º4

A settembre 2015, tutti i 193 Paesi membri dell'ONU hanno sottoscritto l'**Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile**: un programma d'azione suddiviso in 17 Obiettivi, che mirano a costruire un mondo più sicuro ed equo. Come? Ponendo fine alla povertà estrema, riducendo le disuguaglianze e combattendo contro le minacce del cambiamento climatico.

L'Obiettivo 4 è dedicato alla **qualità dell'istruzione**: non si può trasformare il mondo se manca un'istruzione di qualità per tutti. È proprio la scuola, infatti, che costituisce la linea di partenza per realizzare molti degli altri Obiettivi in agenda: grazie a una formazione valida, le persone possono trovare lavoro, liberarsi dalla povertà, accrescere il benessere individuale, superare le disuguaglianze e le disparità di genere, abbattere l'intolleranza e promuovere la pace.

Come deve cambiare allora il sistema scolastico da qui al 2030? Ogni scuola ha il compito di impegnarsi per **fornire una formazione di qualità, equa ed inclusiva**, che accompagni le persone lungo tutto l'arco della vita.

## PROJECT-BASED LEARNING

Nel *project-based learning*, gli studenti sviluppano nuove conoscenze e competenze svolgendo ricerche e ideando soluzioni per **affrontare problemi complessi del mondo reale**. Un esempio: come migliorare la situazione ambientale di un determinato territorio?

Si tratta di un'attività a medio-lungo termine, caratterizzata da un alto tasso di *engagement* e dalla partecipazione proattiva dello studente. Buona parte della forza del PBL sta nella **connessione con la vita reale**: la necessità di applicare le nozioni di una o più materie scolastiche nella risoluzione di un problema concreto incentiva gli alunni all'apprendimento del curriculum.

L'altra buona parte della sua forza deriva dal meccanismo di analisi, indagine e proposta di soluzione del problema: un **approccio esperienziale** che, oltre ad alzare il livello di coinvolgimento, **favorisce lo sviluppo di competenze trasversali** come il pensiero critico e creativo, il *problem solving*, la collaborazione.

Nelle varie fasi del PBL, ci si avvale inoltre di **strumenti digitali**, con il naturale sviluppo di competenze legate a gestione, creazione di contenuti, condivisione e collaborazione digitale.



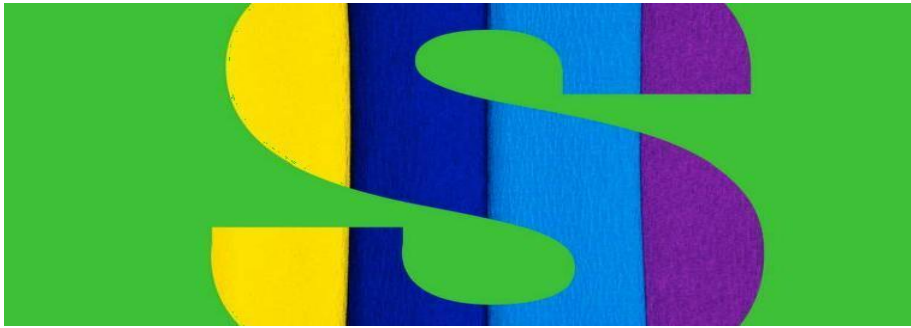


## QUALITÀ

- Un sistema scolastico al passo con l'innovazione deve essere in grado di offrire un'istruzione di qualità. Che cosa si intende con "qualità"?
- Secondo l'Unicef, **la qualità dell'istruzione coinvolge cinque dimensioni:**
  - **gli studenti**, che hanno diritto a una condizione di benessere e a ricevere supporto nell'apprendimento dalla famiglia e dalla comunità;
  - **gli ambienti**, che devono essere sicuri e attrezzati in modo adeguato, anche a livello di materiali a disposizione degli alunni;
  - **i contenuti**, studiati per facilitare l'approfondimento delle informazioni apprese e lo sviluppo di competenze trasversali;
  - **i processi di insegnamento-apprendimento**, da personalizzare in base ad abilità ed esigenze di ogni singolo alunno;
  - **i risultati raggiunti**, da valutare in base all'aumento di conoscenza dello studente e allo sviluppo di competenze e attitudini; i risultati devono inoltre essere in linea con gli obiettivi nazionali per l'educazione e predisporre a un ruolo attivo nella società.
- Queste cinque dimensioni, correlate tra loro, disegnano una visione della scuola direttamente connessa e integrata nel sistema culturale, politico ed economico.

## • ROBOTICA

- Robotica (educativa) è utilizzare alcuni mediatori didattici, i **robot, per imparare a pensare in modo creativo**, per sviluppare il pensiero divergente, per costruire abilità e competenze giocando, senza la paura di sbagliare, perché è l'errore che fa progredire.
- La robotica (educativa) è una pratica didattica che utilizza alcuni mediatori dell'apprendimento, i robot, per **coinvolgere gli studenti nella soluzione di problemi**, tramite un approccio legato al gioco, alla sperimentazione, alla creazione di soluzioni originali. L'utilizzo di piccoli **kit robotici** conduce gli studenti a sperimentare metodologie di indagine basate sulla soluzione di problemi, superamento di sfide, ideazione e creazione di prototipi e modelli, insieme allo sviluppo di abilità sociali di collaborazione, condivisione di idee, negoziazione di scelte.
- La robotica educativa **porta a scuola innovazione**, perché mette al centro lo studente, permette di lavorare per scenari di apprendimento, espande gli ambienti e gli spazi di apprendimento, coinvolge ragazze e ragazzi nella costruzione di abilità e competenze e **ridefinisce il concetto di errore**, che diventa strumento per progredire e non più giudizio negativo di una performance.



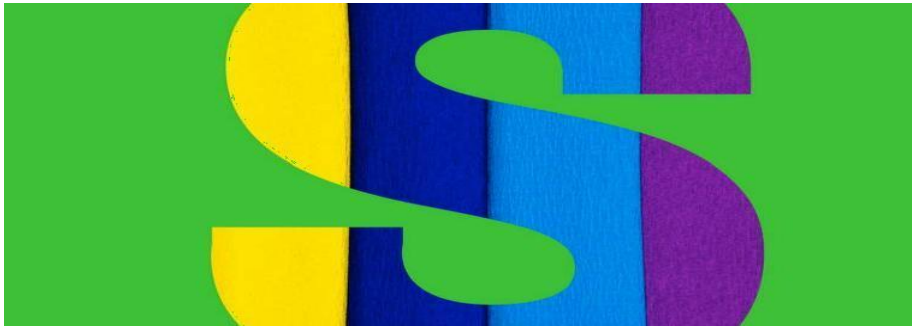
## STEM

S.T.E.M. - *Science Technology Engineering Math*, questa la traduzione dell'acronimo che tanto sentiamo negli ultimi tempi.

Per i docenti non sono contenuti da apprendere, **le STEM sono la possibilità di veder crescere i propri alunni in competenze**, superando sfide ed ostacoli grazie ai quali acquisiscono una forte attitudine al *problem solving*, esplorano il mondo circostante con la curiosità tipica di un esploratore, inventando e costruendo piccoli pezzi di futuro.

Le STEM sono **una porta sul futuro**, un'opportunità che dobbiamo dare a tutti i bambini senza chiaramente distinzione di sesso. Ci si batte molto affinché anche **le bambine percorrano strade verso studi scientifici**, ma è importante evitare di invogliarle colorando i robot di rosa, sono le passioni che devono essere coltivate e indistintamente!

Obiettivo della scuola e delle Istituzioni ancor prima deve essere quello di dare a tutti le **stesse opportunità**, coltivando la creatività dei bambini affinché possano esprimere i loro talenti più nascosti.



SCIENZE

Da dove nasce il pensiero di scienza come magica disciplina ?

Più di 50 esperimenti, suddivisi per categoria, per sbizzarrirci con la

Scienza e creare magiche commistioni

**Allegato**



## TINKERING

Questo differente approccio educativo consente di esplorare **concetti e fenomeni scientifici** attraverso l'**apprendimento informale** che incoraggia la creatività, la sperimentazione, stimola l'attitudine alla risoluzione dei problemi e insegna a lavorare in gruppo, per il raggiungimento di un obiettivo che non coincide necessariamente con un'attività mirata alla produzione di qualcosa.

Si parte, infatti, da un progetto, si esplorano le possibilità di *problem solving*, si cercano delle alternative, **si impara dagli errori** per reinventare, personalizzare, scoprire, fortificando l'impegno e la concentrazione.

## UNIONE

- Solo uniti si può innovare concretamente il sistema scolastico. **Un'unione che nasce tra le mura degli istituti di ogni ordine e grado**, coinvolgendo in uno sforzo collettivo docenti, dirigenti, personale amministrativo. C'è bisogno infatti sia di ripensare strumenti e metodologie didattiche, sia di affrontare nuove sfide organizzative.
- Ma non basta. L'unione deve superare queste mura e diventare una vera e propria **alleanza con attori esterni al mondo della scuola**: il PNSD ha lanciato lo *"Stakeholder Club per la scuola digitale"*, un partenariato permanente per rendere la scuola capace di sostenere il cambiamento e l'innovazione. Un club aperto a imprese e società civile, che, attraverso adeguati protocolli d'intesa, occasioni e strumenti, possono collaborare attivamente con le scuole nella costruzione di nuove risposte educative.
- Questa *"unione"* in senso ampio, che arriva a coinvolgere molteplici parti, è strettamente correlata al concetto di **continuità educativa**: l'apprendimento esce dalle canoniche mura scolastiche per ampliarsi in una visione di educazione allargata, che può verificarsi in diversi luoghi e contesti del vivere quotidiano.

## VALUTAZIONE

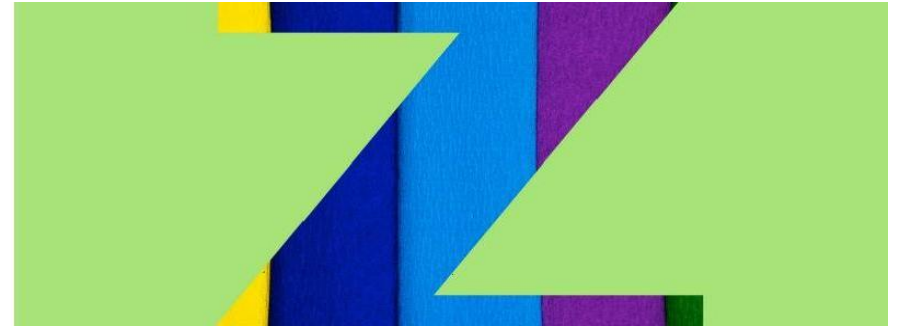
- Per valutare una competenza è necessario **prevedere un sistema**, che operi almeno su tre piani:
- *l'acquisizione della competenza* (il risultato finale)
  - *il processo* (il percorso fatto per acquisire quella competenza)
  - *le attitudini o life skills* cresciute o manifestate durante il processo (quali comportamenti proattivi si sono sviluppati durante l'acquisizione, ad es. curiosità, perseveranza, creatività)
  - Per praticare una **valutazione efficace** quindi si dovrebbe indicare l'obiettivo atteso, monitorare la sequenza di operazioni che rappresenta il processo di apprendimento, allineare l'insegnamento a questi scopi.
  - Nella **rivoluzione digitale** in atto è indispensabile allora non solo includere le tecnologie nei processi di apprendimento, ma anche **valutare con le tecnologie gli apprendimenti**, perché questo consente di acquisire in maniera sistematica dati sul processo, che altrimenti avremmo più difficoltà a raccogliere e organizzare.
  - Gli apprendimenti, e quindi l'acquisizione delle competenze, viene facilitata quando viene indicato il miglioramento da conseguire, senza però diminuire la motivazione di chi lo sta conseguendo.
  - Ogni cittadino (studente o lavoratore), per far fronte in maniera efficace alle richieste e alle sfide di tutti i giorni, dovrebbe avere l'opportunità di **partecipare in ma-**



## ZAINO

Lo zaino è **uno dei simboli tradizionali della scuola**: gli studenti lo utilizzano per trasportare da casa in classe (e ritorno) libri, quaderni, cancelleria e tutto il necessario per seguire le lezioni.

Ma dover portare avanti e indietro materiali e strumenti può comunicare un senso di **precarietà**: *“non a caso, lo zaino è stato inventato per gli alpinisti e per i soldati con il chiaro scopo di affrontare luoghi inospitali”*, mentre un qualsiasi lavoratore trova i ferri del mestiere sul posto di lavoro. Partendo da questa considerazione, è nato il modello [Senza Zaino®](#), oggi adottato da un consistente gruppo di scuole dislocate in tutta Italia.



## ZAINO

Negli istituti aderenti gli allievi non usano più lo zaino, ma solo una cartellina per i compiti a casa. Perché questo sia possibile, è necessario **riorganizzare gli ambienti scolastici**: dalla classe tradizionale con cattedra e file di banchi si passa ad aule attrezzate con tavoli condivisi, mobili a giorno, pedane, pannelli che suddividono l'*open space* in **aree dedicate ad attività specifiche** - discussione, lavoro individuale, attività tech, mini-laboratori. Non mancano inoltre materiali e strumenti didattici tattici e digitali, in linea con il metodo dell'**Approccio Globale al Curricolo**.

Togliere lo zaino è quindi un gesto reale e concreto per gli studenti, ma anche simbolico. Le pratiche e le metodologie utilizzate riflettono infatti tre valori: **responsabilità, comunità, ospitalità**.

<https://www.wattajob.it/alfabeto-della-innovazione-didattica-ebook/>