

# APPLICARE IL PENSIERO COMPUTAZIONALE ALLE DISCIPLINE UMANISTICHE A SCUOLA



**Kit di strumenti per  
educatori formali e  
informali della scuola  
primaria**

Questo kit di strumenti didattici per insegnanti ed educatori informali, progettato per alunni di età compresa tra i 6 e i 12 anni, è stato creato con l'obiettivo di rispondere alle seguenti domande:

Il pensiero computazionale può essere applicato ai beni culturali e alle materie umanistiche?

In che modo questo approccio può essere vantaggioso per alunni e insegnanti?

# INTRODUZIONE

## Cosa

Il nostro kit di strumenti Cult-Tips (toolkit) è una risorsa e una guida online gratuita per gli insegnanti e gli educatori della scuola primaria che desiderano combinare il pensiero computazionale con il patrimonio culturale, sia nell'insegnamento scolastico sia in contesti educativi informali (come i musei). I piani didattici, i contenuti e le attività sono rivolti ad alunni dai 6 ai 12 anni.

## Perché

Il progetto Cult-Tips si concentra sul pensiero computazionale come abilità vitale per il futuro degli studenti, promuovendo l'applicazione di questo metodo non solo alle scienze e alla matematica, ma anche alle discipline umanistiche. Il Toolkit è stato creato per fornire agli educatori una guida pratica per introdurre questo approccio pedagogico innovativo nelle loro attività didattiche (in arte, geografia, storia, lingua, letteratura).

Il pensiero computazionale può aiutare i bambini a sviluppare un'attitudine alla risoluzione dei problemi; aiuta infatti a:

- articolare e scomporre un problema
- pensare in modo logico
- riconoscere modelli e somiglianze
- riconoscere e conservare solo le informazioni pertinenti
- imparare grazie a tentativi ed errori
- trovare soluzioni
- progettare algoritmi

E tutto questo può sviluppare competenze pratiche ed essenziali lungo il percorso, mettendo a frutto hard e soft skills, come ad esempio:

- Capacità di lavoro di squadra
- Gestione di contesti sociali
- Perseveranza
- Profondità di pensiero
- Percezione fisica, emotiva e logica
- Analisi delle informazioni
- Conservazione delle informazioni
- Riconoscimento e gestione delle risorse

## In che modo

Combinando materie tradizionalmente insegnate separatamente, come la geografia, la storia, l'educazione all'immagine, speriamo di coinvolgere un maggior numero di alunni. Questo porta a nuove forme di collaborazione tra gli insegnanti e a nuove combinazioni di discipline: gli insegnanti di arte possono collaborare strettamente con gli insegnanti di STEM, dando così vita a nuove lezioni e creando nuove opportunità di apprendimento in contesti extrascolastici.

# INTRODUZIONE

## Come utilizzare il kit

Il nostro kit di strumenti per le classi fornisce a insegnanti e alunni lezioni e attività didattiche pronte all'uso. I partner del progetto hanno sviluppato piani didattici specifici per ogni paese, sia di tipo "online" (plugged) che "offline" (unplugged) che possono essere facilmente adattati ai diversi contesti locali. Ciascun piano è stato testato in classe con insegnanti e alunni. Feedback e suggerimenti hanno contribuito alla stesura finale del kit, che facilmente si adatta alle esigenze delle singole classi in diversi paesi.

Il kit di strumenti offre una serie di esempi di pensiero computazionale – sia online che offline – da utilizzare in classe e in contesti educativi informali, e si rivolge a un target di età compreso tra i 6 e i 12 anni. Tutti i piani didattici contengono precise istruzioni su come procedere passo-passo, esempi di attività didattiche, link a risorse esterne, idee per esplorare e un glossario di approfondimento. Gli insegnanti sono incoraggiati a utilizzare i contenuti del toolkit in modo da adattarli al proprio curriculum e a seconda degli interessi dei propri alunni.

## Glossario

Ecco le definizioni di alcuni termini presenti nel kit:

**Pensiero computazionale:** insieme di metodi e strategie di risoluzione dei problemi che si manifestano e richiedono la risoluzione in una modalità che anche un computer potrebbe eseguire. Pensare come un computer: in modo logico, passo dopo passo.

**Coding:** è il processo di creazione di istruzioni per i computer utilizzando linguaggi di programmazione.

**Approccio plugged:** utilizzo di software e tecnologie specifiche per il coding.

**Approccio unplugged:** utilizzo di metodi che consentono agli studenti di accedere ai concetti informatici senza l'uso del computer.

**Attività pratica:** fare qualcosa di specifico, piuttosto che parlarne o farla fare a qualcun altro.

**Competenze digitali:** le competenze necessarie per utilizzare i dispositivi e le tecnologie digitali.

# SOMMARIO

ETÀ

**4-6**

UNPLUGGED

**Esplorare un dipinto con Cody-Roby**

OPERE D'ARTE PAGINA 25

ETÀ

**6-8**

PLUGGED

**Forme geometriche nell'ambiente**

CITTA' PAGINA 19

UNPLUGGED

**Esplorate la vostra città**

CITTA' PAGINA 21

PLUGGED

**Esplorate la vostra città**

CITTA' PAGINA 23

UNPLUGGED

**10 o più cose che non sapete sull'Acropoli**

SCULTURE PAGINA 30

ETÀ

**9-11**

PLUGGED

**Dove posso scoprire la simmetria?**

OPERE D'ARTE PAGINA 5

UNPLUGGED

**Il linguaggio segreto dei Lego**

OPERE D'ARTE PAGINA 12

PLUGGED

**Patrimonio culturale in città**

CITTA' PAGINA 17

PLUGGED

**Alla scoperta dell'Acropoli**

MONUMENTI PAGINA 28

UNPLUGGED

**Dai numeri alle lettere, fino all'esplorazione del museo!**

OPERE D'ARTE PAGINA 7

UNPLUGGED

**La vostra città a quadretti**

CITTA' PAGINA 32

UNPLUGGED

**I monumenti della mia città**

MONUMENTI/  
CITTA' PAGINA 37

ETÀ

**10-12**

PLUGGED

**I monumenti possono raccontare**

MONUMENTI PAGINA 27

## Descrizione

L'attività aiuta gli alunni a riflettere sul concetto di "simmetria". Ci rendiamo conto che notiamo la simmetria ogni giorno perché viviamo in un mondo simmetrico. Il concetto di simmetria è fondamentale per architetti, designer, progettisti di interni, sarti che cuciono abiti e altri specialisti del settore. La simmetria può creare un senso di ordine e coerenza.

## Ambito di applicazione

Gli alunni scopriranno la simmetria rispetto a una linea o a un punto in natura e a vari oggetti storici/culturali del mondo, sviluppando al contempo molte importanti competenze trasversali: capacità di comunicazione efficace, lavoro di squadra, affidabilità, flessibilità, leadership, risoluzione di problemi, ricerca, creatività, etica del lavoro e, naturalmente, pensiero computazionale.

## Target

9-11 anni

## Strumenti

- <https://bit.ly/3SjjAWr>
- <https://bit.ly/3LKOe9r>
- <https://bit.ly/3ROzEeE>

## I materiali

- Computer, proiettore LCD, internet;
- carta, vernice, pennarelli;
- <https://bit.ly/3LKOe9r> (Osservate e allenare il funzionamento della simmetria in relazione alla linea).

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio

Avviate una discussione con gli studenti chiedendo loro dove possiamo scoprire la simmetria in natura e nei vari oggetti del mondo.

Date loro la possibilità di interpretare e difendere il loro punto di vista. Fate un breve debriefing e concludete: la simmetria non è un concetto utilizzato solo in matematica. Senza la simmetria, gli architetti non sarebbero in grado di progettare edifici, i sarti di modellare abiti, ecc.

### 2. Attività pratica

Dividere gli alunni in gruppi. Ogni gruppo dovrà scoprire come funziona la simmetria rispetto alla retta usando il riferimento: <https://bit.ly/3LKOe9r> e la simmetria rispetto al punto: <https://bit.ly/3SjjAWr>.

Una volta scoperto e capito come funziona la simmetria in termini di linea e punto, ogni gruppo deve scegliere uno dei Paesi del mondo proposti per cercare diversi oggetti storici/culturali che siano simmetrici.

In ogni paese i gruppi devono scoprire tre oggetti simmetrici. Almeno uno dei tre oggetti deve essere simmetrico rispetto al punto, gli altri due rispetto alla linea. Poi, gli alunni dovranno preparare una presentazione per illustrare il loro lavoro al resto della classe.

### 3. Discussione/riflessione finale

- Incoraggiare gli studenti a confrontare gli edifici presentati da ciascun gruppo. (Per visualizzare i risultati si possono usare le mappe mentali Double Bubble <https://bit.ly/3S1GJxO>)
- Chiedete loro di indicare una cosa che è stata la più facile, una che è stata la più impegnativa e quella che li ha sorpresi di più.

### 4. Conclusioni

Potrebbe essere utile sottolineare che c'è sempre la possibilità di applicare la teoria acquisita in classe alla vita quotidiana.

## Durata

**30 minuti** per l'introduzione al tema, la costruzione (struttura) dell'approccio e la formazione di gruppi di lavoro.

**40-60 minuti** per lo sviluppo dei progetti.

**20-30 minuti** per le presentazioni, la discussione e la conclusione.

## Competenze digitali richieste

Non sono richieste competenze digitali.

## Competenze acquisite dagli alunni

Capacità di comunicazione, lavoro di squadra, affidabilità, flessibilità, leadership, problem-solving, ricerca, creatività, etica del lavoro, pensiero computazionale.

## Collegamenti al curriculum scolastico

Matematica, Arte e Immagine

## In gita

Dopo la presentazione dell'argomento e l'elaborazione della parte teorica, è possibile partire alla ricerca di oggetti simmetrici praticamente ovunque: in un museo, in una galleria d'arte, in un sito storico o pianificare una gita utilizzando il sito <https://bit.ly/3UtLZLm> visitando alcuni monumenti.

## Glossario

- **Simmetria della linea:** Significa che la figura è simmetrica rispetto alla linea, proprio come l'immagine speculare.
- **Simmetria puntuale:** Significa che quando da un punto si controllano i due lati diametralmente opposti (punti opposti) essi sono uguali.

## Descrizione

Gli alunni, divisi in piccoli gruppi (5 alunni ciascuno), devono risolvere degli indovinelli per scoprire le opere d'arte del museo. L'insegnante formulerà gli indovinelli con un linguaggio codificato utilizzando numeri binari. Gli alunni – utilizzando le abilità di pensiero computazionale – identificheranno le parole, risolveranno l'indovinello e troveranno l'opera d'arte pertinente (ad esempio, la Lupa Capitolina situata nei Musei Capitolini).

## Ambito di applicazione

L'obiettivo dell'attività è fornire agli alunni i metodi di base del pensiero computazionale. Lo strumento "Binary" li aiuterà a comprendere il linguaggio di programmazione di base e come funzionano i computer, convertendo il linguaggio binario, che è un linguaggio in codice, in lettere e quindi in parole. Inoltre, la lezione mira anche a promuovere le conoscenze degli alunni sulle opere d'arte dei musei. Tuttavia, la lezione potrebbe essere facilmente adattata a qualsiasi altro tipo di attrazione culturale.

## Target

9-11 anni

## Paese

Italia

## Strumenti

Unplugged – Alfabeto binario

## I materiali

- Kit alfabeto binario scaricabile e stampabile (vedi allegati 1 e 2)
- Carta
- Penne/matite

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio

- Avete mai visitato i Musei Capitolini?
- Sapete quali opere d'arte si trovano al loro interno?
- Sapete cos'è e com'è fatto un linguaggio in codice?
- Avete mai comunicato con i vostri compagni attraverso un linguaggio in codice?
- Avete mai sentito parlare di linguaggio binario?

### 2. Attività pratica

1. Dividere la classe in gruppi (max 5 alunni ciascuno).
2. Fornite agli alunni il modello (Allegato 1) che spiega il funzionamento del linguaggio binario.
3. Spiegare agli alunni che : - verrà dato loro un indovinello, formulato con il codice binario (esempio fornito con l'Allegato 3) - dovranno risolvere l'indovinello per trovare l'opera d'arte specifica nel museo a cui si riferisce.
4. Fornite agli alunni penne/matite e carta, utili per decodificare gli indovinelli.
5. Successivamente, gli alunni raggiungeranno l'opera e ascolteranno la spiegazione dell'insegnante dal punto di vista artistico e storico.

### 3. Discussione/riflessione finale

- Siete riusciti a decodificare il linguaggio?
- Avete incontrato qualche difficoltà nella comprensione del codice binario? Se sì, quali?
- Pensate che questo tipo di linguaggio possa

essere compreso universalmente?

- Pensate che questo rappresenti un modo logico di comunicare?
- Vi è piaciuta l'attività di soluzione degli indovinelli?
- Sapreste creare un indovinello su un'attrazione culturale che vi piace per i vostri coetanei (con o senza il linguaggio binario)?
- Vorreste ripetere l'attività con un'altra opera? Se sì, quale?
- Spieghereste ai vostri colleghi cos'è e come funziona il linguaggio binario?

### 4. Conclusioni

- Vi è piaciuto questo tipo di lavoro di squadra?
- È stato più semplice decodificare in gruppo o pensate che sarebbe stato meglio procedere da soli?
- Avete affrontato qualche difficoltà? Siete riusciti a superarla facilmente?
- Questa attività è stata utile per apprezzare il museo e le sue opere d'arte?

## Durata

La durata di questa lezione è di circa **3 ore**.

## Competenze digitali richieste

Non sono richieste competenze digitali.

## Competenze acquisite dagli alunni

Gli alunni saranno in grado di:

- Lavorare in gruppo
- Risolvere problemi
- Avere una conoscenza di base di cosa sia un linguaggio di codice
- Acquisire una conoscenza di base del linguaggio binario
- Utilizzare il pensiero logico per decodificare il linguaggio
- Utilizzare il pensiero logico per risolvere gli indovinelli
- Creare almeno un indovinello per un'attrazione culturale
- Imparare a conoscere le informazioni sulle opere d'arte attraverso la soluzione degli indovinelli.

## Link al curriculum

Arte e storia (per lavorare sulle attrazioni culturali); informatica (per il linguaggio binario); competenze grammaticali e di comprensione della lingua nazionale (per la soluzione e la creazione di indovinelli).

## In gita

Il piano didattico propone di visitare i Musei Capitolini di Roma (Italia) con gli alunni.

Il link ufficiale per le attività degli alunni dei Musei Capitolini è: <https://bit.ly/3dCUXVY>

## Glossario

- **Opera d'arte:** un dipinto, una scultura, una poesia, un brano musicale o un altro prodotto delle arti creative, in particolare con un forte fascino immaginativo o estetico.
- **Codice binario:** testo, istruzioni di un processore informatico o qualsiasi altro dato che utilizza un sistema a due simboli. Il sistema a due simboli utilizzato è spesso lo "0" e l'"1" del sistema numerico binario.
- **Indovinello:** domanda enigmatica, complicata e spesso divertente posta come gioco o come prova delle proprie capacità di ragionamento.



Allegato 1 – Modello di compilazione dell'alfabeto binario

Base 10	Binary	Letter
0	00000	
1	00001	a
2	00010	b
3	00011	c
4	00100	d
5	00101	e
6	00110	f
7	00111	g
8	01000	h
9	01001	i
10	01010	j
11	01011	k
12	01100	l
13	01101	m
14	01110	n
15	01111	o
16	10000	p
17	10001	q
18	10010	r
19	10011	s
20	10100	t
21	10101	u
22	10110	v
23	10111	w
24	11000	x
25	11001	y
26	11010	z

Allegato 2 - Modello vuoto di alfabeto binario

Base 10	Binary	Letter
0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		

### Allegato 3 – Esempio di indovinello formulato con il linguaggio binario

L'opera d'arte rilevante per questo indovinello è la Lupa Capitolina, all'interno dei Musei Capitolini di Roma (Italia).

#### Livello di difficoltà più elevato:

Indovinello decodificato:

***Ha allevato i famosi gemelli ed è il simbolo di Roma***

Indovinello in codice:

01000-00001 00001-01100-01100-00101-10110-00001-10100-01111  
01001 00110-00001-01101-01111-10011-01001 00111-00101-01101-  
00101-01100-01100-01001 00101-00100 00101 01001-01100 10011-  
01001-01101-00010-01111-01100-01111 00100-01001 10010-01111-  
01101-00001

#### Livello di difficoltà semplice:

Indovinello decodificato:

***lupa; Romolo; Remo***

Indovinello in codice:

01100-10101-10000-00001 ; 10010-01111-01101-01111-01100-01111;  
10010-00101-01101-01111

## Descrizione

Trasmettere contenuti e dati attraverso un linguaggio segreto: con i Lego, i bambini possono scrivere un linguaggio in codice e condividere messaggi. Il processo è semplice: dietro ogni lettera, i bambini mettono un mattoncino Lego diverso (che varia per forma e/o colore). Così ogni mattoncino corrisponde a una lettera. Dopo aver concordato l'alfabeto dei mattoncini Lego, i bambini possono codificare prima una parola, poi una piccola frase. È possibile applicare questo metodo a quiz e compiti a casa, sfidando più abilità allo stesso tempo.

## Ambito di applicazione

Gli alunni imparano le basi di un linguaggio di programmazione e come convertire logicamente il testo in codice. Dopo aver praticato questa attività, saranno in grado di convertire il testo in un linguaggio codificato, di pensare per gradi e di mettersi d'accordo per lavorare insieme.

## Target

6-8 anni; 9-11 anni

## Paese

Paesi Bassi

## Strumenti

Non è necessario alcun software

## I materiali

Quando preparate l'attività, tenete presente che la classe deve essere divisa in piccoli gruppi: moltiplicate quindi tutto per il numero di gruppi che avrete (massimo 3 alunni ciascuno).

- Mattoncini Lego (o altri piccoli oggetti);
- Piastre inferiori di Lego;
- piccoli appunti o post-it;
- matite.

## Preparazione

- Copiate il foglio di lavoro e gli appunti di questa lezione per ogni gruppo;
- Se necessario, prevedete un po' di spazio sul pavimento

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio

Cercate di avviare una discussione con la classe, ponendo alcune domande:

Chi ha mai scritto in un linguaggio segreto?

- Con chi l'hai fatto?
- Che aspetto aveva il linguaggio segreto?
- Possono leggerlo anche altri?
- Se voleste creare il vostro linguaggio segreto, come sarebbe?

### 2. Attività pratica

Qui descriviamo passo dopo passo come comporre il proprio linguaggio di codice con i Lego. In questo modo potrete creare il vostro linguaggio di programmazione che solo voi potete capire. Il "computer" può "tradurre" i blocchi Lego in parole e viceversa, naturalmente.

Ogni gruppo prende una scatola di mattoncini Lego (o altro materiale) e una tavola da costruzione Lego, poi inizia a scrivere una lettera per ogni post-it, allineandoli sul pavimento. Collegare prima ogni vocale - sono le lettere più comuni - al suo mattoncino Lego; poi procedete con le altre lettere.

È possibile creare un'altra lettera anche girando un cubo in una posizione diversa.

Per capire il processo, iniziate a creare una parola

facile, come ad esempio palla.

Un alunno di ogni gruppo lascia la classe: è il computer, pronto a decodificare la parola segreta. Il gruppo sceglie una parola e la scrive su un foglio di lavoro, poi la trasforma in codice Lego.

Piegando il foglio, il "computer" può tornare e tradurre il codice nella parola. Si noti che è necessario piegare o coprire la parola. Continuate così fino a quando tutti sono stati il computer.

### 3. Discussione/riflessione finale

- Come avete iniziato a svolgere il compito assegnato?
- Quali problemi avete incontrato?
- Come avete risolto eventuali problemi?
- Siete riusciti a decodificare il linguaggio segreto dei Lego? Come?
- Com'è stato lavorare insieme?
- Cosa vi è piaciuto di più?

### 4. Conclusioni

Che cosa è difficile?

- Gli alunni devono appoggiare dei cubetti facili da trovare vicino alle vocali.
- Non dovrebbero fare immediatamente una frase molto lunga.
- Sfidateli facendo notare che si può anche appoggiare un cubo Lego in modo diverso.

## Durata

La durata di questa lezione è di circa **1,5 ore**.

## Competenze digitali richieste

Non sono richieste competenze digitali.

## Competenze acquisite dagli alunni

Gli alunni capiscono che è necessario collaborare per lavorare su un linguaggio in codice, altrimenti l'altro non può "tradurlo" in un testo comprensibile.

## Link al curriculum

Questa attività può essere facilmente applicata a tutte le materie: l'insegnante può scegliere le parole da indovinare, selezionandole da un argomento specifico. L'alfabeto Lego può essere condiviso da tutta la classe e utilizzato per risolvere quiz e indovinelli.

## In gita

Questa lezione può essere applicata molto bene al patrimonio culturale. Chiedete ai bambini di codificare con le parole che hanno imparato da una lezione sui beni culturali. Ad esempio, il tema è quello dei monumenti.

I bambini possono codificare i nomi dei luoghi che hanno visitato. Poi possono anche ricreare i monumenti con le costruzioni Lego o inventare e costruire il proprio monumento con i Lego. In questo modo, potete utilizzare questa lezione in molti modi nelle vostre lezioni sul patrimonio culturale.

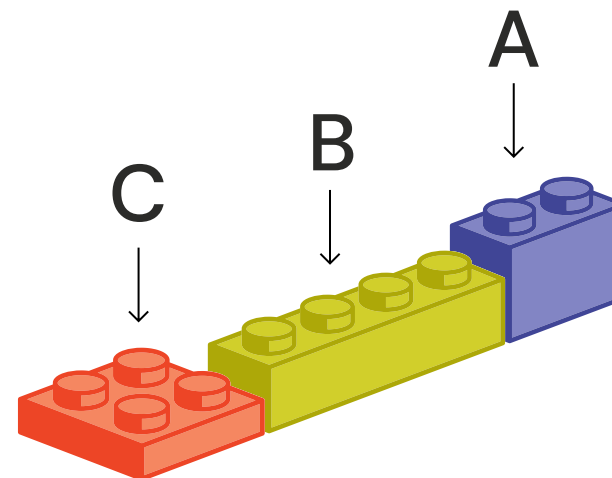
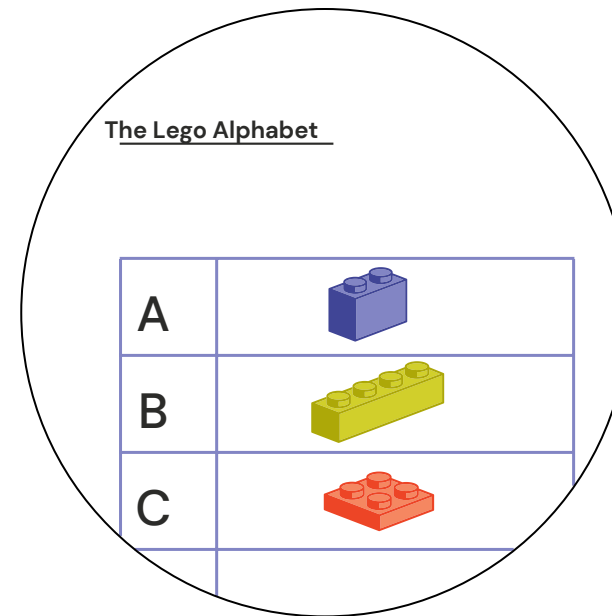
## Glossario

- **Unplugged:** significa che non è necessario un computer per farlo

## Appunti di lezione Linguaggio del codice Lego

Qui descriviamo passo dopo passo come scrivere il proprio linguaggio di codice con i Lego. In questo modo si crea il proprio linguaggio di programmazione che solo voi capite. Il "computer" può "tradurre" i blocchi Lego in parole e viceversa.

1. Prendete tutti una scatola di mattoncini Lego (o altro materiale) e una tavola da costruzione Lego.
2. Iniziate l'alfabeto Lego e mettete prima i cubetti delle vocali: sono quelle che ricorrono più frequentemente. Successivamente, posizionate i cubetti Lego anche su tutte le altre lettere.
3. Naturalmente è possibile creare un'altra lettera ruotando un cubo.
4. Scegliete innanzitutto una parola facile. Ad esempio, palla.
5. Dal vostro gruppo, uno va in corridoio, è il "computer". Prende il foglio di lavoro e ci scrive sopra una parola semplice. Dopodiché, si crea la parola in codice Lego con i blocchi Lego. Si piega il foglio e il "computer" può tornare e tradurre il codice Lego nella parola. Si noti che è necessario piegare o coprire la parola. Continuare in questo modo fino a quando tutti sono stati.



## L'alfabeto Lego

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

## Foglio di lavoro - Linguaggio del codice Lego

**1a.** Scrivete una parola semplice qui sotto, codificatela nel linguaggio del codice Lego e piegate questo foglio in modo che la parola non sia più visibile.

PIEGARE QUI

**1b.** Scrivete qual è la parola nel linguaggio del codice Lego. È corretta?

**2a.** Scrivete un'altra parola qui sotto, codificatela nel linguaggio del codice Lego e piegate questo foglio in modo che la parola non sia più visibile.

PIEGARE QUI

**2b.** Scrivete qual è la parola nel linguaggio del codice Lego.

PIEGARE QUI

**3a.** Ora scrivete alcune parole qui sotto e codificatele nel linguaggio segreto Lego e piegate questo foglio in modo che la frase non sia più visibile.

PIEGARE QUI

**3b.** Scrivete qui le parole. È corretto?



## Descrizione

Scoprite il patrimonio che circonda la vostra scuola. Scattate foto, cercate le storie, trasformatele in informazioni in pillole. Poi aggiungete la vostra arte e fate in modo che altri scoprano il vostro percorso!

## Ambito di applicazione

Gli alunni potranno conoscere il loro patrimonio locale in modo divertente e interattivo e condividerlo con chiunque vogliano.

## Target

9-11 anni

## Paese

Questa attività può essere svolta in qualsiasi paese

## Strumenti

App: Space Time Layers

<https://apple.co/3qVlktC>

<https://bit.ly/3Spxs1H>

## I materiali

- Telefono/macchina fotografica/tablet per scattare foto.
- Tablet o computer ogni 2 alunni per consultare le informazioni.
- Materiale artistico, qualsiasi cosa va bene, qualsiasi cosa voi (o i vostri alunni) vogliate lavorare.
- Un tablet o un computer per inserire le informazioni nell'app.

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio 10 minuti

Si può aprire la conversazione chiedendo agli alunni: "Conoscete qualche opera d'arte o qualche punto di riferimento vicino alla scuola? Perché sono lì, chi li ha fatti?".

### 2. Attività pratica 1 ora 30' max ciascuna

**Parte 1** - Fate una passeggiata nei dintorni della scuola con la vostra classe e fotografate tutto ciò che loro o voi trovate interessante. È preferibile scegliere il percorso in anticipo, assicurarsi che non sia troppo lungo e che ci siano abbastanza opere d'arte/monumenti per ogni coppia di alunni.

**Parte 2** - Stampate le immagini realizzate. Chiedete a ogni coppia di alunni di sceglierne almeno una. Se vogliono, possono anche lavorare da soli. Chiedete loro di cercare altre informazioni sull'immagine scelta. Poi chiedete loro di tradurre queste informazioni in pillole.

**Parte 3** - Durante quest'attività gli studenti possono scegliere una qualsiasi opera d'arte sulla quale lavorare. Possono riprodurla o creare qualcosa che la richiami. Ad esempio, un balletto, una poesia, un'opera teatrale, un dipinto, un lavoro di argilla, un lavoro tessile, una costruzione Lego... tutto è possibile!

**Lezione 4** - Nell'ultima parte i ragazzi finiscono i loro lavori creativi e inseriscono le loro informazioni nell'app, con l'aiuto dell'insegnante (se necessario). La scuola può effettuare un login gratuito sul sito web: [spacetimelayers.app](https://spacetimelayers.app). In questo modo è possibile creare il proprio livello, che poi potrà essere visualizzato nell'app.

Assicuratevi di avere qualcosa da fare per i bambini che finiscono rapidamente i loro lavori e li hanno già inseriti nell'app.

### 3. Conclusioni

Una volta terminato il percorso, è possibile creare un codice QR e condividerlo con i genitori o magari con un giornale locale.

## Durata

**Quattro attività di 1 ora ciascuna; se si lavora con bambini più piccoli, può essere necessaria circa 1 ora e 30 per ogni lezione.**

## Competenze digitali richieste

- Effettuare il login su un sito web.
- Inserire informazioni in un sito web.
- Capire il funzionamento di un sito web.
- Condividere un codice QR.

## Competenze acquisite dagli alunni

- Trasformare le informazioni in una porzione di dimensioni da spuntino.
- Trasformare il patrimonio locale in nuova arte
- Inserire informazioni in un sito web

## Link al curriculum

È legato all'arte, alla scienza, alla storia

## In gita

Scoprite sul vostro patrimonio locale! Che può essere anche solo l'edificio della scuola, il nome della scuola e il nome della strada in cui si trova.

## Glossario

- **Patrimonio** potrebbe essere una parola nuova per alcuni bambini.

## Descrizione

Gli alunni impareranno a riconoscere le forme geometriche nelle opere d'arte e nel mondo che li circonda. Scopriranno i diversi elementi che compongono l'architettura urbana, interpreteranno la città nel passato e nel presente.

## Ambito di applicazione

La possibilità di notare e riconoscere le forme geometriche nel mondo che ci circonda aumenterà la motivazione degli alunni nell'apprendimento della matematica. Inoltre, aumenterà la loro curiosità e li incoraggerà ad applicare la teoria appresa a scuola alla vita quotidiana.

## Target

6-8 anni

## Strumenti

Minecraft

## I materiali

- Fogli di carta;
- penne;
- multimediale o lavagna interattiva;
- blocchi Lego;
- un tablet per gruppo.

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio

Chiedete agli alunni di indicare luoghi e cose in cui si possono trovare forme geometriche.

Scrivete i loro suggerimenti su una lavagna.

Chiedete loro se sono in grado di nominare le opere d'arte in cui le forme geometriche sono facilmente riconoscibili.

Mostrate loro alcune immagini di opere d'arte famose che contengano forme geometriche, ad esempio *Donna con cappello e collo di pelliccia* o *Tre musicisti* di Pablo Picasso, oppure di alcuni edifici storici famosi del vostro Paese. Chiedete loro quali somiglianze notano.

Descrivete brevemente e concludete: le forme geometriche non si trovano solo in matematica. Gli architetti non possono fare a meno delle forme geometriche quando progettano edifici, gli artisti le usano nelle loro opere, gli stilisti quando creano e cuciono vestiti, e così via.

### 2. Attività pratica

Dividete gli alunni in gruppi. Ogni gruppo dovrà trovare e nominare le figure geometriche e spaziali che nota negli oggetti dati:

<https://bit.ly/3QU7MJi>

<https://bit.ly/3dy4Owq>

Poi, utilizzando i blocchi Lego, dovranno ricostruire parte di uno degli edifici.

Infine, gli alunni confrontano le loro scoperte e i loro lavori con quelli degli altri gruppi e fanno alcune osservazioni generali.

Poi ogni gruppo deve scegliere un altro edificio storico ben noto del Paese. Le squadre dovranno analizzare l'oggetto architettonico (compiti con forme

geometriche). Dovranno inoltre individuare gli spazi geometrici e le forme piane, calcolare aree e perimetri.

Assegnate i diversi ruoli (regista, cameraman, critico d'arte, giornalista) e create un programma televisivo improvvisato per la presentazione di un oggetto architettonico.

### 3. Discussione/riflessione finale

Chiedete agli studenti di indicare tre cose che hanno imparato e una di cui non sono ancora sicuri. Siate pronti a condurre una breve discussione e a commentare.

### 4. Conclusioni

Incoraggiate gli alunni, lavorando in gruppo e utilizzando Minecraft, a creare un edificio per i futuri cittadini. Chiedete loro di utilizzare le forme più comuni che hanno individuato negli edifici e nelle opere d'arte di oggi.

Gli alunni possono presentare i loro lavori in classe o condividerli sul Padlet.

## Durata

**2 ore** per il lavoro a scuola

Compiti a casa (il tempo dipende dalla complessità del lavoro e dalle competenze degli alunni in Minecraft)

**30-40** minuti per la presentazione dei lavori svolti a casa (facoltativo)

## Competenze digitali richieste

Conoscenza di Minecraft

## Competenze acquisite dagli alunni

Gli studenti svilupperanno le principali soft skills: capacità di comunicazione efficace, lavoro di squadra, flessibilità, leadership, problem-solving, pensiero computazionale, ricerca, creatività, etica del lavoro.

Inoltre, miglioreranno la loro comprensione dell'arte e dell'architettura e le loro competenze in campo informatico.

## Link al curriculum

Arte, matematica, informatica

## In gita

Esplorate la città!

Potete andare nel centro storico e scegliere alcuni edifici, oppure andare nelle nuove aree e cercare gli edifici più moderni che sembrano diversi e interessanti.

È possibile utilizzare il sito <https://bit.ly/3UtLZLm> e decidere quali edifici gli alunni devono vedere e analizzare.

## Pratica

Se desiderate approfondire ulteriormente il lavoro, vi suggeriamo di chiedere ai vostri alunni:

- di realizzare un collage di immagini utilizzando solo forme geometriche. Come prima fase, ogni alunno può abbozzare un disegno; come seconda fase, il disegno viene semplificato solo in forme geometriche. Terza fase: ogni bambino ritaglia le forme da carta straccia o da fogli colorati, che poi vengono incollati sulla base A4. In questo modo i bambini si concentrano sulla presenza di forme geometriche ovunque.
- di provare a sviluppare un laboratorio 3D, modellando forme geometriche con plastilina o argilla e applicando il processo sopra menzionato.

## Descrizione

Utilizzando le competenze di base del pensiero computazionale, gli alunni – divisi in due gruppi – devono disegnare un percorso sulla mappa di Milano: dalla scuola a un sito del patrimonio culturale della città (ad esempio il Duomo). Ogni gruppo utilizzerà delle flash card con frecce e segnali per costruire le istruzioni per l'altro gruppo.

## Ambito di applicazione

L'obiettivo della lezione è duplice: da un lato introdurre i concetti di base del pensiero computazionale, dall'altro incoraggiare gli alunni a scoprire la propria città e i suoi punti di riferimento attraverso l'uso di una mappa.

## Target

L'attività è rivolta agli alunni di 6-8 anni. Tuttavia, se si introducono anche software, può essere facilmente rivolta anche a bambini di 9-11 anni.

## Paese

Italia – Milano

## Strumenti

L'attività è unplugged, ma può essere facilmente trasformata in una attività plugged utilizzando Scratch, Code.org o altri software.

## I materiali

- Una mappa della città
- Carta
- Post-it
- Penna colorata/matite
- Forbici

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio ~10 minuti

Si può iniziare questa attività ponendo agli alunni domande come queste:

- Qual è il posto che preferite nella vostra città?
- Quali sono i monumenti/ punti di riferimento/siti culturali più importanti della sua città?
- Li avete mai visitati?
- Cosa sapete di loro?

### 2. Attività pratica ~1 ora e 30 minuti

Dividete la classe in due gruppi e date loro una mappa della città su cui volete lavorare.

La mappa può essere divisa in riquadri, per aiutare gli alunni nell'attività successiva.

Ogni gruppo avrà mezz'ora di tempo per discutere e decidere quale percorso e quale monumento/simbolo scegliere, senza che l'altro gruppo senta.

Poi, ogni gruppo preparerà istruzioni dettagliate per andare dal punto A (scuola) al punto B (monumento/edificio simbolico scelto). Dovranno disegnare/scrivere le istruzioni su dei post-it.

I gruppi si scambieranno le istruzioni, cercando di capire se sono corrette e se portano al posto giusto.

### 3. Discussione/riflessione finale ~20 minuti

Per quanto riguarda i metodi del Pensiero Computazionale, potete chiedere:

- I due gruppi possono raggiungere il punto giusto?
- Quali sono state le difficoltà?
- Le istruzioni erano abbastanza precise?

Per quanto riguarda il patrimonio culturale, potete chiedere:

- Quali informazioni aggiuntive abbiamo sui luoghi selezionati?
- Come descrivereste il monumento se doveste scrivere una nota sulla mappa?

### 4. Conclusioni da 20 a 50 minuti

Se il vostro interesse è quello di migliorare le competenze trasversali e il pensiero computazionale dei vostri studenti, continuate la discussione sul processo:

- Come è andato il lavoro di squadra?
- I due gruppi hanno riscontrato problemi nel prendere decisioni, definire regole, scriverle?
- Come hanno risolto i problemi?

Se siete più interessati a lavorare sulla scoperta della città, potete aggiungere un'attività extra chiedendo alla classe di fare una ricerca sui siti del patrimonio culturale e di scrivere una piccola guida per gli altri bambini che verranno a visitare la città.

## Durata

Circa **3 ore**

## Competenze digitali richieste

Non sono richieste competenze digitali, a meno che non si decida di utilizzare Scratch o altri software (in questo caso è necessaria una conoscenza di base del software scelto per poter aiutare gli alunni a codificare semplici istruzioni).

## Competenze acquisite dagli alunni

Gli alunni saranno in grado di:

- leggere una mappa della città
- lavorare in gruppo, discutere e prendere decisioni
- scrivere semplici istruzioni
- descrivere almeno un punto di riferimento/monumento della città

## Link al curriculum

Geografia (se si usano le mappe della città), arte e storia dell'arte (se si lavora sui monumenti e sulla storia delle pietre miliari); lingua (se le indicazioni sono scritte in un'altra lingua)

## In gita

Potete portare la vostra classe a visitare il Duomo e a fare una passeggiata sul tetto del Duomo ammirando le guglie e i doccioni.

Questo è il link ufficiale per le attività degli alunni del Duomo di Milano:

<https://bit.ly/3S535hg>

## Glossario

- **Direzioni cardinali:** Nord (N), Sud (S), Ovest (W), Est (E)
- **Cattedrale:** chiesa principale delle diocesi, che è sede ufficiale del vescovo.
- **Doccioni:** scarichi dei canali di gronda, spesso ornati con figure animalesche o mostruose, che sporgono dal muro o dal tetto di una struttura.
- **Guglie:** la forma a cono appuntita sulla sommità di un edificio è chiamata guglia.

## Descrizione

Questa classe dovrebbe seguire l'attività "Esplora la tua città - Unplugged". Utilizzando la risorsa gratuita [www.code.org](http://www.code.org), gli alunni scriveranno semplici istruzioni per convertire le indicazioni disegnate sulla mappa in un semplice progetto di coding.

## Ambito di applicazione

L'obiettivo della lezione è duplice: da un lato introdurre gli alunni a un'attività di programmazione di base, dall'altro incoraggiarli a scoprire la propria città e i suoi punti di riferimento.

## Target

L'attività è rivolta agli alunni di 6-8 e 9-11 anni.

## Paese

Italia - Milano

## Strumenti

L'attività è collegata e utilizza la risorsa online gratuita [www.code.org](http://www.code.org)

## I materiali

- Accesso a Internet
- Almeno 2 computer

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio ~ 15 minuti

- Si può iniziare questa attività creando due account sul sito [code.org](http://code.org)
- Poi si può iniziare a esplorare la sezione "Crea" del sito con gli alunni. Potete anche mostrare loro una delle esercitazioni che si trovano su [code.org](http://code.org).

### 2. Attività pratica

Dividete la classe in due gruppi e chiedete a ciascun gruppo di aprire il proprio account su [code.org](http://code.org). Guidateli ad aprire il progetto "Artist" e lasciateli sperimentare liberamente con blocchi e azioni diverse, in modo che possano iniziare a scoprire cosa succede se aggiungono istruzioni nell'apposito spazio. **~ 40 minuti**

Quindi, chiedete loro di riprodurre su [code.org](http://code.org) le indicazioni che hanno scritto sulle flashcard durante l'attività unplugged per andare da scuola (punto A) a un punto di riferimento specifico della loro città (punto B). Per questa attività si può utilizzare il progetto "Artista". **~ 45/60 minuti**

Raggiunto il risultato, incoraggiateli a fare un passo avanti e ad aggiungere informazioni e spiegazioni sul luogo scelto (punto B), aggiungendo adesivi e colori nel loro progetto. **~ 45/60 minuti**

### 3. Discussione/riflessione finale ~ 20 minuti

Una volta completato il compito, i due gruppi possono scambiarsi il monitor e verificare se il percorso e le istruzioni sono corretti. Ogni gruppo può spiegare il proprio lavoro e gli alunni possono discutere e condividere i propri punti di vista, verificando se hanno scelto le stesse strategie o meno.

### 4. Conclusioni ~ 30 minuti

Se il vostro interesse è quello di migliorare le competenze trasversali e il pensiero computazionale dei vostri giovani studenti, continuate la discussione sul processo:

- Come è andato il lavoro di squadra?
- I due gruppi hanno riscontrato problemi nel prendere decisioni, definire regole, scriverle?
- Come hanno risolto gli eventuali problemi sorti?

## Durata

**Due lezioni di circa 2 ore ciascuna**

## Competenze digitali richieste

Conoscenza di base di code.org (per questo progetto è possibile utilizzare Artist Projects) o di qualsiasi altra risorsa di codifica online gratuita (ad esempio Scratch).

## Competenze acquisite dagli alunni

Gli alunni saranno in grado di:

- sviluppare un piccolo progetto in code.org
- lavorare in gruppo, discutere e prendere decisioni
- scrivere semplici istruzioni
- descrivere almeno un punto di riferimento/monumento della città

## Link al curriculum

Informatica, geografia (se si utilizza la mappa della città), arte e storia (se si lavora su contenuti legati ai monumenti o a luoghi storici della città); geometria (figure e angoli).

## In gita

Potete accompagnare i vostri alunni a visitare i luoghi scelti per il progetto.

## Glossario

I bambini impareranno il glossario utilizzato nei progetti di code.org:

- **Spazio di lavoro**
- **Azioni**
- **Logica**
- **Funzione**
- **Variabili**
- **Progetto**



## Descrizione

Si tratta di un'attività che permette ai bambini di imparare a conoscere qualsiasi immagine e al tempo stesso di utilizzare il pensiero computazionale: il linguaggio visivo e il coding possono andare di pari passo!

## Ambito di applicazione

I bambini impareranno a conoscere un quadro, i suoi componenti e la loro posizione specifica. Allo stesso tempo, si eserciteranno sulle sequenze di istruzioni del pensiero computazionale.

## Target

4-6 anni

## Paese

Spagna, ma si può fare ovunque

## Strumenti

L'attività è unplugged e utilizza l'approccio Cody-Roby.

<https://bit.ly/3DKLczM>

## I materiali

- Un foglio di carta con un'opera d'arte dentro una griglia o un'immagine/fotocopia e una griglia stampata su carta trasparente da sovrapporre.
- Schede d'istruzione: avanzare, girare a destra e girare a sinistra.
- Una pedina per ogni alunno.

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio

Aprite l'attività lasciando che i bambini scelgano l'opera d'arte che preferiscono tra quelle preparate. Potete chiedere loro "Cosa ti piace dell'opera che hai scelto?"; "Cosa rappresenta l'opera?"; "Quanti elementi riesci a riconoscere?".

Poi, spiegare il gioco agli alunni presentando i personaggi di Rob e Cody.

### 2. Attività pratica

*Roby* è un robot che esegue le istruzioni e *Cody* è un programmatore che fornisce le istruzioni. Gli alunni possono giocare da soli, ciascuno muovendo *Cody* lungo la propria opera d'arte e la propria griglia, oppure possono giocare in coppia, uno dando istruzioni e l'altro muovendo *Cody*.

Durante la partita, ogni giocatore interpreta il ruolo di *Cody* e usa le carte per dare istruzioni a *Roby*, rappresentato da una pedina da spostare sulla griglia, secondo le istruzioni della carta.

L'attività consiste nell'individuare i diversi elementi di un dipinto e nel riuscire a esprimere la loro posizione spaziale.

Ogni partecipante proporrà di portare *Roby* su un elemento specifico del dipinto. Per farlo, dovrà indicare il nome dell'elemento e la sua posizione all'interno del quadro.

La risposta sarà la sequenza di istruzioni necessarie per prendere *Roby* e posizionarlo sull'oggetto richiesto.

Una volta risposto alla domanda, il partecipante che ha programmato *Roby* farà un'altra domanda.

### 3. Discussione/riflessione finale

- Sono stati in grado di dare le istruzioni? È stato difficile?
- Quanti elementi dell'opera d'arte sono riusciti a identificare?

## Durata

Circa **1 ora**

## Competenze digitali richieste

Si tratta di un'attività "unplugged" e non sono richieste competenze digitali.

## Competenze acquisite dagli alunni

- Conoscenze artistiche
- Pensiero computazionale
- Senso di orientamento

## Link al curriculum

È legato al patrimonio artistico/culturale

## In gita

L'attività può essere svolta prima o dopo la visita a un museo per conoscere le opere che si vedranno o si sono viste.

## Glossario

Potreste discutere tutti i termini relativi alle direzioni (destra, sinistra, vicino, lontano, dritto...).

Alcuni elementi mostrati dalle opere d'arte potrebbero essere nuovi per alcuni alunni. Discutete e spiegate alla classe i nuovi termini.

## Descrizione

Indagare e creare: questa attività coinvolge gli alunni in un primo processo di ricerca, seguito da una seconda parte dedicata alla creatività – spetta agli alunni inventare una narrazione sul monumento.

## Ambito di applicazione

- per imparare a cercare informazioni;
- imparare ad applicare il pensiero critico nella selezione delle informazioni;
- conoscere l'oggetto di studio.
- per imparare a seguire istruzioni in sequenza;
- per utilizzare le dichiarazioni condizionali.

## Obiettivo

10-12 anni

## Argomento/tipo di patrimonio culturale

Questo processo può essere applicato a qualsiasi tipo di opera d'arte, edificio, ecc.

## Strumenti

Scratch

## I materiali

Computer per cercare informazioni e realizzare la sceneggiatura.

È preferibile avere un computer per ogni alunno; se ciò non fosse possibile, gli alunni lavoreranno in coppia.

## Procedura passo-passo

### 1. Riscaldamento

Cercate di capire cosa percepiscono gli alunni sui monumenti: cosa cercano quando li visitano? Cercano storie e personaggi? Si concentrano sui fatti? Si limitano all'osservazione?

Questa attività stimola le loro capacità creative e interpretative.

Fornite una breve introduzione al monumento su cui volete che lavorino.

### 2. La ricerca

Gli alunni si prendono il tempo necessario per cercare informazioni sulle opere e per selezionare quelle che utilizzeranno.

### 3. Story-board

Ogni alunno (o piccolo gruppo/coppia) deve creare una sceneggiatura: deve organizzare le informazioni in una trama, dividendole in brevi scene.

Il primo passo è selezionare (o inventare) i personaggi che racconteranno la storia.

Il secondo passo è l'attribuzione di un contenuto all'uno o all'altro personaggio: ognuno parlerà utilizzando i fumetti di testo.

Lo storyboard specificherà:

- ambientazione (immagini di sfondo);
- personaggi e i loro movimenti;
- dialoghi.

### 4. Codifica e test

Gli alunni eseguono lo script e lo testano finché non funziona bene.

### 5. Condivisione

Gli alunni eseguono gli script dei compagni e rispondono alle domande.

## Durata

4 ore

## Competenze digitali richieste

È richiesto un livello medio di utilizzo di Scratch.

## Competenze acquisite dagli alunni

- Nozioni di storia dell'arte
- Pensiero computazionale
- Pensiero critico

## Link al curriculum

- storia
- storia dell'arte
- scrittura del testo

## In gita

Questa attività può essere utilizzata come preparazione a una gita scolastica o come riassunto o introduzione a una lezione di storia.

## Descrizione

Una caccia al tesoro che riguarda il simbolo dell'antichità classica: l'Acropoli di Atene. I bambini scopriranno cosa c'è (ad esempio: il Partenone, l'Eretteo, i Propilei) e come decifrarlo: la stessa procedura può essere applicata a siti e aree archeologiche più piccole – quindi non rattristatevi se nella vostra città non c'è il Partenone!

## Ambito di applicazione

Lo scopo del gioco è conoscere i monumenti dell'Acropoli (o di qualsiasi altra area archeologica) e la loro storia. È anche possibile esplorare personaggi famosi legati al proprio sito, siano essi artisti, architetti o politici.

## Target

9-11 anni

## Paese

Grecia

## Strumenti

Un computer o un telefono, per utilizzare e connettersi ad Actionbound e per effettuare ricerche online.

I bambini avranno bisogno di un orologio per gestire il tempo.

## I materiali

Carta e penne

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio **10 minuti**

Aprite la discussione verificando le conoscenze degli alunni e il loro rapporto con il luogo:

- Cosa sapete dell'Acropoli di Atene (o del sito archeologico che avete scelto)?
- Sapete cosa significa la parola acropoli?
- Cosa si trova nel punto più alto dell'Acropoli?
- Ci siete mai stati? Se sì, cosa vorreste raccontarci?

### 2. Attività pratica **1 ora 30' max**

È necessario che i bambini abbiano una visione d'insieme del sito prima di intraprendere la loro ricerca, quindi la prima mossa è quella di esplorare l'Acropoli con Google Earth: osservate i monumenti e stilate un elenco che tutti possano vedere.

Dividete la classe in piccoli gruppi, ognuno dei quali dotato di un computer.

Assegnate un monumento a ogni gruppo: devono trovare informazioni e immagini per costruire la loro caccia al tesoro collettiva. Ricordate loro di annotare ogni parola sconosciuta che potrebbero incontrare nelle loro ricerche.

Controllate le immagini e le informazioni raccolte da ciascun gruppo e invitateli a redigere un quiz sul loro edificio. Sarebbe opportuno avere dalle 15 alle 25 domande in totale.

Utilizzando il computer, caricare le foto e le domande su Actionbound: quando tutto è stato caricato, provare a giocare – tutta la classe insieme.

### 3. Discussione/riflessione finale

- Cosa è stato difficile nel processo?
- Sono riusciti a lavorare insieme senza problemi?
- Cosa è stato impegnativo?
- Le istruzioni erano abbastanza chiare?

### 4. Conclusioni

Sottolineate e condividete i risultati ottenuti dalla classe:

- hanno imparato molto su uno specifico sito archeologico;
- hanno gestito un intero processo produttivo;
- hanno costruito insieme uno strumento educativo!

## Durata

**1 ora e 30'**

## Competenze digitali richieste

L'attività richiede l'utilizzo di un semplice software, denominato Actionbound

<https://bit.ly/3UtLZLm> quindi è necessario testarlo per poter organizzare l'attività con i propri alunni.

## Competenze acquisite dagli alunni

Questa attività rafforzerà le conoscenze culturali degli alunni e la loro

- Conoscenze informatiche e competenze specifiche (utilizzo di un'applicazione specifica)
- Pensiero critico (distinguere ciò che è importante da ciò che non lo è)
- Collaborazione

## Link al curriculum

È legato alla storia / al patrimonio culturale

## In gita

Questa attività al chiuso può essere utilizzata come preparazione a qualsiasi visita all'aperto: basta adattarne il contenuto alle proprie esigenze. Si può fare prima della visita o dopo: in questo caso, sarà un consolidamento di ciò che hanno visto e imparato all'esterno.

## Glossario

Fate in modo che i bambini condividano le parole sconosciute che hanno incontrato durante il processo e scrivetele – con la loro spiegazione – perché tutti possano vederle.

## Descrizione

L'attività si concentra sull'apprendimento delle date e dei nomi di una serie di sculture e pezzi classici legati all'Acropoli (o a qualsiasi altro sito archeologico).

Possiamo anche cercare diversi frammenti di alcuni edifici come i Propilei, il Tempio di Atena Nikae e l'Eretteo.

## Ambito di applicazione

Lo scopo è quello di aiutare i bambini a memorizzare date e nomi storici importanti di sculture e pezzi appartenenti all'Acropoli. Se non vivete ad Atene, potete applicare lo stesso programma di lezioni a qualsiasi altra area archeologica o anche a un particolare evento storico.

## Target

6-8 anni

## Paese

Grecia

## Strumenti

L'attività è unplugged

## I materiali

Da 30 a 50 flashcard con domande, informazioni, date e dettagli sull'Acropoli. Dieci/venti delle flashcard possono essere completate con domande su date e nomi, le altre con le relative risposte.

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio 20 minuti

Aperte l'attività dando alcune idee su come sviluppare uno schema con le date relative all'Acropoli o ad altri siti/argomenti su cui avete scelto di lavorare.

*Per esempio*

L'Acropoli è la principale attrazione di Atene. Il suo museo, che espone gran parte dei tesori della montagna sacra, è diventato il museo più importante e popolare della città.

Quante persone hanno visitato il museo nel 2019?  
1,7 milioni di euro

### 2. Attività pratica 1 ora e 30'

I bambini vengono divisi in due gruppi: ogni gruppo ha delle flashcard, per prima cosa devono discutere all'interno del proprio gruppo tutte le domande e le risposte che hanno, poiché mancano alcuni dettagli del pezzo di storia (statua, oggetto o altro) devono trovare le informazioni mancanti discutendo con l'altro gruppo, facendosi aiutare dalle schede degli altri alunni e collaborando.

### 3. Discussione/riflessione finale

- Qual è il monumento o l'oggetto più antico che avete incontrato?
- Cosa vi è piaciuto? Non vi è piaciuto?
- Cosa considera un oggetto utile/valido per gli antichi ateniesi?
- È stato difficile rispondere a tutte le domande delle flashcard?
- Come si è svolta la discussione interna al gruppo?
- Come è andata la collaborazione tra i due gruppi?
- Avete trovato una strategia per collaborare?

### 4. Conclusioni

Si può organizzare un gioco di ruolo con gli alunni che rappresentano sculture di personaggi famosi prima di andare a visitare il museo.

## Durata

Circa 2 ore

## Competenze digitali richieste

Per questa attività non sono richieste competenze digitali.

## Competenze acquisite dagli alunni

Questa attività migliorerà le conoscenze culturali degli alunni e le loro capacità:

- Attitudine al lavoro di squadra
- Capacità di collaborazione
- Capacità di problem solving

## Link al curriculum

È legato alla storia / al patrimonio culturale

## In gita

Questa attività al chiuso può essere utilizzata come preparazione a qualsiasi visita all'aperto: basta adattarne il contenuto alle proprie esigenze. Si può fare prima della visita o dopo: in questo caso, sarà un consolidamento di ciò che hanno visto e imparato all'esterno.

## Glossario

Fate in modo che i bambini condividano le parole sconosciute che hanno incontrato durante l'attività con le flash card e scrivetele – con la loro spiegazione – per farle vedere a tutti.

## Descrizione

Questo programma di lezioni ci accompagna nella pixel art: introducendo la nozione di pixel come unità minima nella costruzione di immagini digitali, i bambini impareranno le tecniche di codifica di base per costruire o descrivere immagini, esercitandosi fino a quando non saranno in grado di passare a monumenti e/o opere d'arte del loro patrimonio artistico e culturale.

## Ambito di applicazione

- Introdurre concetti di metodi computazionali associati alle arti e alle scienze,
- produrre opere plastiche di design grafico;
- riconoscere l'esistenza del pixel/punto come unità minima dell'immagine digitale;
- Comprendere i principi di base della codifica/decodifica delle immagini digitali;
- Saper utilizzare la codifica/decodifica nei momenti di creazione e produzione artistica.

## Obiettivo

9-11 anni

## Strumenti

Unplugged

- 1 computer e videoproiettore + schermo di proiezione
- MS Office (MS Word e MS Powerpoint)

## I materiali

- Matite di grafite + gomma e temperino (1 set per alunno)
- Pennarelli neri (uno per alunno)
- 6 fogli di carta a quadretti A5 (6 mm2 per quadretto)
- 6 compassi (o 6 oggetti a base circolare, tutti della stessa dimensione)
- 6 fogli A5 di carta quadrettata (2mm2 per quadrato)
- 6 fogli A5 di carta millimetrata
- 24 fotocopie del file MS Word "Pixel Drawing p.Code
- 24 fotocopie del file MS Word "Codice" p.Pixel Disegno".
- 1 libretto di carta quadrettata A4 (100g)
- 24 fotocopie del file JPEG "Cristo Re X
- Post-it
- Pastelli colorati
- Forbici

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio

- Che cos'è un pixel (plurale: pixel)?
- Come è possibile che, nella maggior parte delle situazioni, i pixel non siano visibili?
- Cosa determina una maggiore o minore definizione dell'immagine digitale costruita con i pixel?
- Può un pixel essere così piccolo da diventare solo un punto?
- Come si costruiscono le immagini digitali utilizzando i pixel?
- Pensate di poter scrivere il codice di un'immagine digitale costruita con i pixel?
- È possibile costruire un'immagine con i pixel, semplicemente leggendo il suo codice?
- Come si contano i pixel di un'immagine?
- Il numero di pixel di un'immagine determina la sua migliore (o peggiore) risoluzione?
- Come applicare la pixelation allo studio del patrimonio culturale di Almada?

### 2. Attività pratica

**PARTE I - CONCETTO DI PIXEL ~ 2 ore**  
(se si seguono tutti i passaggi)

**A. In un gruppo numeroso, in classe: ~ 30 minuti**

#### **a. Che cos'è un pixel?**

- Interrogare gli studenti, verificando le loro conoscenze pregresse sull'argomento;
- Questa lezione si concentra sulla città di Almada, ma potete usare il PowerPoint "Vedere Almada a quadretti" (vedi appendice) come modello per la



vostra città (diapositive 1-3);

- Elaborazione collettiva della definizione di "pixel".

## **B. In gruppi eterogenei di 4-5 persone in classe: ~ 60/90 minuti**

### **a. Come è possibile che, nella maggior parte delle situazioni, i pixel non siano visibili?**

- Mostrare il PowerPoint "See Almada in Squares" per discutere, attraverso l'evoluzione grafica dell'eroe "Super Mario", l'esistenza dei pixel nonostante la loro invisibilità (diapositive 4-6);
- Eseguire esercizi pratici per dimostrare le teorie presentate:

### **b. Cosa determina una maggiore o minore definizione dell'immagine digitale costruita con i pixel?**

ESERCIZIO 1 > Disegnate un cerchio su carta millimetrata:

- Distribuite a ogni gruppo un foglio A5 di carta quadrettata (6 mm<sup>2</sup> per quadrato);
- Con un compasso o un qualsiasi oggetto circolare, disegnate un cerchio sulla carta quadrettata;
- Con un pennarello nero, riempire tutti i quadrati dove passa la linea del cerchio;
- Controllare le "irregolarità" del cerchio rispetto alla "pixelatura";
- Chiedete a un alunno del gruppo di spostarsi nell'angolo più lontano della stanza e di mostrare ai compagni l'immagine del cerchio disegnato;
- Verificare che la pixelatura nel cerchio non sia più visibile quando la distanza dall'oggetto aumenta;
- Conta il numero di pixel nell'immagine del cerchio:
  - due dimensioni: altezza x larghezza (il quadrato come unità di misura);

– registrando il numero di pixel sullo stesso foglio;

- Si veda la diapositiva 7 del PowerPoint "Vedere Almada in quadrato".

ESERCIZIO 2 > Disegnate lo stesso cerchio su un altro foglio di carta millimetrata:

- Consegnate a ogni gruppo un foglio A5 di carta quadrettata, le cui dimensioni sono inferiori a quelle della carta usata in precedenza (ad esempio 2 mm<sup>2</sup> per griglia) - (vedi allegato MS Word "Griglia da 2 mm");
- Ripetete tutti i procedimenti dell'esercizio precedente, assicurandovi che il nuovo cerchio abbia le stesse dimensioni del precedente;
- Dopo l'esecuzione, verificare che la pixelatura nel cerchio diventi più definita al diminuire della dimensione della griglia...
- ... e con il conseguente aumento del numero di pixel;
- Conta il numero di pixel presenti nell'immagine del cerchio:
  - due dimensioni: altezza x larghezza (la griglia come unità di misura);
  - registrando il numero di pixel sullo stesso foglio di carta;
- Si veda la diapositiva 9 del PowerPoint "Vedere Almada in quadrato".

### **c. Può un pixel essere così piccolo da diventare solo un punto?**

POSSIBILE ESERCIZIO 3 > Disegnare lo stesso cerchio su carta millimetrata:

- Ripetete tutti i procedimenti degli esercizi precedenti, ma utilizzando un foglio di carta A5 con riquadri da 1 mm (vedi allegato JPEG "Carta millimetrata");

- Invece di dipingere il quadrato, basta mettere un punto;
- Verificare, con le stesse strategie di prima, la definizione della linea di cerchio appena costruita;
- Concludere perché, al giorno d'oggi, il termine "punto" è chiamato anche "pixel";
- Si veda la diapositiva 9 del PowerPoint "Vedere Almada in quadrato".

### **d. Osservazione della schematizzazione di tutti gli esercizi, attraverso il PowerPoint "Vedere Almada a quadretti" (diapositive 7-9).**

## **PARTE II - (DE)CODIFICAZIONE CON PIXEL ~ 90 minuti**

### **A. In un grande gruppo, in classe:**

#### **a. Come vengono costruite le immagini digitali, attraverso l'uso dei pixel? ~ 30 minuti**

Iniziate interrogando gli studenti e verificando le loro conoscenze pregresse sull'argomento;

Si può fare riferimento al PowerPoint "Vedere Almada a quadretti" (diapositive 10-12), per preparare esempi di codifica per la costruzione di un'immagine con i pixel / oppure si può usare Almada in ogni caso, anche se non si trova nella propria città.

Presentate le immagini sulla diapositiva 11 (solo con un colore più il bianco);

Riferirsi al fatto che tutte le immagini sono state costruite attraverso un codice o che è possibile descriverle utilizzando lo stesso codice.

Utilizzare la diapositiva 12 per presentare e spiegare il significato del codice utilizzato.

### **B. Individualmente / In grande gruppo, in classe:**

#### **a. Pensate di poter scrivere il codice di**

## **un'immagine digitale costruita con i pixel? ~ 15 minuti**

Guardate le diapositive 13-14 del PowerPoint "Vedere Almada in piazza";

Distribuite a ogni alunno un'immagine precedentemente stampata su carta quadrettata, sulla sinistra del foglio, e chiedete ai bambini di compilare, sulle righe a destra, il codice di quell'immagine (vedi l'appendice di MS Word "Pixel Drawing for Code");

Chiedete agli studenti di presentare i loro risultati e di verificare come sono andati.

## **b. Pensate di poter costruire un'immagine con i pixel, solo leggendo il suo codice? ~ 45 minuti**

- Distribuite una pagina di griglia a ogni alunno e chiedete ai bambini di colorare, con matite di grafite, tutti i riquadri richiesti, in base alla lettura fatta alle righe di codice (vedi allegato MS Word "Code For Pixel Drawing");
- Presentazione delle immagini alla classe e correzione collettiva (diapositive 15-17 del PowerPoint "Vedere Almada a quadretti").

## **c. Avete carta millimetrata?**

Per gli alunni più veloci, distribuite a ciascuno un foglio di carta a quadretti e lasciate che scelgano liberamente un'attività extra:

- inventare i propri disegni e codificare di conseguenza;
- offrire i codici inventati ai compagni di classe, in modo che anche loro possano decodificare, disegnare e scoprire ciò che è stato creato;
- codificare disegni precedentemente creati da altri colleghi;
- cercate di ricreare alcuni dei monumenti più

semplici della vostra città attraverso la pixelatura.

## **C. In grande gruppo / In piccoli gruppi di lavoro, in classe:**

### **a. Come si contano i pixel di un'immagine? Il numero di pixel di un'immagine determina la sua migliore (o peggiore) risoluzione? ~ 45 minuti**

Accennate ai termini DPI / PPP per spiegare in cosa consiste il conteggio dei pixel di un'immagine e a cosa serve. Ricordate agli studenti che dovranno semplificare il loro metodo di conteggio.

Approfittando di tutto il lavoro svolto finora (dai gruppi, fornito dall'insegnante, fatto dagli alunni per conto proprio, ...), i gruppi procedono a

contare e registrare il numero di pixel in ciascuna immagine, come segue:

- contare i quadrati esistenti sull'asse verticale (altezza=H);
- contare i quadrati sull'asse orizzontale (larghezza=W);
- procedere alla rappresentazione grafica più consueta:  $H \times W =$  numero totale di pixel
- Calcolare
- registrare il valore accanto all'immagine corrispondente.

## **PARTE III - CRISTO REI IN PIXEL (E ALTRI MONUMENTI DELLA CITTÀ)**

### **A. In un grande gruppo, discutendo in classe:**

#### **1a. Come applicare la pixelatura allo studio del patrimonio culturale di Almada? ~ 60/120 minuti**

Iniziate con un brainstorming ed elencate le idee degli alunni, quindi selezionate le migliori.

Esaminate e testate i compiti proposti dai bambini, applicandoli a qualche punto di riferimento della vostra città (se volete, fate riferimento alle diapositive 18-19). Le fasi possono essere:

- fornendo a ogni alunno un'immagine del monumento;
- disegnare a memoria o a vista; copiare su tavolo luminoso o su trasparenza di vetro di finestra, ricalcare con carta carbone o matita carboncina, ..., su carta millimetrata;
- riempire e colorare di nero i quadrati coperti dalla linea del disegno;
- apportare le correzioni necessarie;
- contare il numero di pixel, calcolare e registrare;
- Scrivere il codice corrispondente;
- Selezionare e verificare la fattibilità di ripetere le attività con altri monumenti;
- Avviare una ricerca generale sul/i monumento/i selezionato/i.

### **3. Discussione finale/riflessione: proporre alcune domande ai partecipanti, per avviare una discussione sul processo e sui risultati.**

- Quanti alunni della classe vorrebbero ripetere queste attività ma applicate ad altri monumenti/elementi del patrimonio storico-culturale?
- Cosa fare dopo? Come fare (se vogliamo ripetere i processi, individualmente, con un altro monumento di Almada)?
- Quali sono le attività che non sono state completate o per le quali è stato molto difficile portarle a termine?
- Quali compiti ritenete debbano essere modificati

per migliorarne il funzionamento? In quali aspetti?

- e. Alcune attività dovrebbero essere scartate?  
Perché o perché no?

#### 4. Conclusione: aiutare gli insegnanti a sottolineare ciò che è rilevante ~ 30 minuti

Per proseguire le attività di questo tema, i passi successivi potrebbero essere i seguenti:

#### PARTE IV - LEGO, SELFPIXEL E CODICE COLORE

**A. Attività dipendenti dall'evoluzione delle competenze degli alunni (da valutare da parte dell'insegnante di classe)**

**a. Per ulteriori attività, consultare i seguenti materiali di supporto:**

- PowerPoint del modulo di formazione per insegnanti Culture4Schools 11
- <https://bit.ly/3DXUwkb>

#### PARTE V - ALGORITMI

**A. Creare un algoritmo per compiti già eseguiti**

**B. Ripetizione di processi con altre opere e/o monumenti della città:**

**a. Verifica dell'affidabilità dell'algoritmo creato**

#### PARTE VI - VISITE DI STUDIO

**A. Osservazione in situ dei monumenti e delle opere lavorate in queste sessioni.**

**B. In situ, osservazione di altri monumenti di Almada**

#### PARTE VII - PIXELATURA E CODIFICA NELLE ARTI

**A. Creazione di codici e loro applicazione nelle attività di danza e nell'espressione drammatica**

**B. Ripetizione di processi con altre opere e/o monumenti della città:**

**a. dalla pixelatura al puntinismo.**

#### Durata

**4 sessioni: 3x 90' + 1x 30' = 300' / 5 h di lavoro (minimo)**

(vedere il capitolo "Procedura passo-passo"): 2. Attività pratiche" per la suddivisione delle attività in sessioni e la loro rispettiva durata)

## Competenze digitali richieste

Non sono richieste competenze digitali..

## Competenze acquisite dagli alunni

- Elaborazione collettiva delle definizioni
- Lavorare in gruppo, discutere e prendere decisioni
- Definizione di pixel/punto nella costruzione di immagini digitali
- Comprendere le nozioni di codifica e decodifica.
- Simulare la costruzione di immagini digitali attraverso la decodifica di un dato codice
- Scrivere le righe di un codice dato che rappresenta la costruzione di un'immagine digitale.
- Comprendere la nozione di definizione di un'immagine digitale (in numero di pixel per area)
- Eseguire calcoli non strutturati per determinare la definizione di un'immagine.
- Applicare le conoscenze appena acquisite a nuove situazioni di apprendimento relative alle arti, al patrimonio e al patrimonio storico-culturale.

## Link al curriculum

Lingua, matematica, informatica e tecnologia, educazione alle arti visive.

## Suggerimento per collegare l'attività di classe alla visita del sito.

- HEK share - o blog / LEGO SELFIE\_  
<https://bit.ly/3DXUwkb>
- Suggerimento per collegare l'attività di classe alla visita del sito  
<https://bit.ly/3xBsR4b>
- CODIFICAR COM O SCRATCH – Tutoriais Aula#1  
<https://bit.ly/3DH2Rs5>  
<https://bit.ly/3BWTgMq>

## Glossario

- **PIXEL:** de pic[ture] + el[ement]; plurale, pixel; in alternativa al pixel, si può usare anche la parola "punto", che è stata usata per indicare il pixel, cioè "la più piccola unità di un'immagine digitale".
- **DPI:** La risoluzione di un'immagine è il numero di pixel per pollice che contiene (1 pollice = 2,54 centimetri). Maggiore è il numero di pixel (o punti) per pollice, maggiore è l'informazione contenuta nell'immagine (più è accurata); ad esempio, una risoluzione di 300 dpi significa che l'immagine ha una larghezza di 300 pixel e un'altezza di 300 pixel; è quindi composta da 90 000 pixel (300x300 dpi); grazie a questa formula, è facile conoscere la dimensione massima di una copia. È generalmente accettato che una risoluzione di 300 dpi per un'immagine sia ampiamente sufficiente prima della stampa; questa risoluzione può essere ridotta nel caso di stampe viste da una distanza più o meno grande dall'osservatore (quindi in relazione al potere di separazione dell'occhio umano).

## Descrizione

Partendo dall'osservazione di un pannello in piastrelle, i bambini devono riconoscere i riferimenti storico-culturali di una città del Portogallo (Almada), definire e identificare quali sono i monumenti e, attraverso la scomposizione e l'astrazione, produrre opere plastiche astratte. Un'attività simile può essere applicata ad altre città di altri Paesi, partendo dall'osservazione di dipinti, murales, statue o qualsiasi altro tipo di opera d'arte che rappresenti quella città.

## Ambito di applicazione

L'obiettivo dell'attività è introdurre i concetti di base del metodo computazionale; trovare una definizione dei monumenti; riconoscere i riferimenti storici e culturali della città e saperli segnare sulle mappe; comprendere i vantaggi della scomposizione e dell'astrazione nella risoluzione dei problemi; imparare a riconoscere i modelli; produrre opere d'arte astratte.

## Obiettivo

9-11 anni (se il vocabolario è semplificato, vale anche per gli alunni di 6-8 anni).

## Paese

Portogallo, Città di Almada

## Strumenti

L'attività richiederà:

- 1 computer con connessione a Internet e videoproiettore
- 1 computer per ogni gruppo di lavoro con connessione a Internet
- Google Keep, Google Maps, Google Earth
- Padlet

- MS Office (MS Word e qualsiasi strumento di disegno di base)

## I materiali

- Matite di grafite + gomma e temperino + forbici + colla stick (1 set per alunno); pennarelli rossi e neri (un paio per gruppo);
- Fogli di carta A4 (un foglio per ogni gruppo di lavoro);
- Perni a parete Lavagna (rimovibile) + Pennarelli blu, neri, verdi e rossi
- File JPEG di un estratto fotografico del pannello di piastrelle "Cidade de Almada", di Albino Moura (parte 1) - "Metro [tram]";
- Scansione del modello del pannello di piastrelle "Cidade de Almada" di Albino Moura (in, Centro d'Arte Contemporanea - Casa da Cerca)
- Stampa cartacea dell'elenco/schema dei "Tipi di schemi da riconoscere" (1 per alunno)
- File RAW della fotografia panoramica del pannello di piastrelle "Cidade de Almada" di Albino Moura (parti 1 e 2)
- Stampa A6, su carta, dell'immagine "Metro [tram]" (25 per classe)
- Stampa A3, su carta, dell'immagine "Metro [tram]" (30 per classe)
- 1 Mappa turistica di Almada, su carta, per ogni gruppo di lavoro;

Se si lavora su una città diversa da Almada, è necessario un file JPEG di una foto dell'opera d'arte che rappresenti la città su cui si vuole lavorare e la mappa della città scelta.

## Procedura passo-passo

### 1. Domande per rompere il ghiaccio

Avviare una discussione con gli studenti sulle domande:

- Cosa può essere considerato un monumento?
- Quali monumenti conoscete?
- Un pannello di piastrelle o qualsiasi altro tipo di opera d'arte può essere considerato un monumento?

### 2. Attività pratica

#### PARTE I - DEFINIZIONE DI MONUMENTO

##### (in grandi gruppi)

#### **A. Cosa può essere considerato un monumento? 30'**

- Definire un monumento;
- Scrivere collettivamente la definizione di monumento (proiettando lo schema in MS Word);

#### **B. Quali monumenti conosci? / Quali monumenti conosci ad Almada o in un'altra città? 60'**

- Fare un elenco dei monumenti di Almada - o della città su cui si è deciso di lavorare - conosciuti dagli alunni (utilizzando Google Keep o Padlet);
- Segnare sulle mappe i monumenti dell'elenco (mappe cartacee; Google Maps; Google Earth);
- Guardate di nuovo la mappa per scoprire altri monumenti di Almada;
- Completa l'elenco dei monumenti di Almada.

## C. Un pannello di piastrelle può essere considerato un monumento? 60'

- Osservate la proiezione del pannello di piastrelle "Cidade de Almada" di Albino Moura o dell'opera d'arte che avete scelto;
- Sulla base della nuova definizione di monumento, rispondete collettivamente alla domanda iniziale con una motivazione accreditata;
- Analizzare i componenti concreti del pannello per identificare gli elementi conosciuti dagli alunni;
- Finalizzare l'elenco dei monumenti (dalle scoperte sul pannello).

## PARTE II - DECOMPOSIZIONE DEL PROBLEMA & ASSUNZIONE (Tutta la classe)

Osservazione e decomposizione.

### A. È possibile identificare tutti i monumenti del pannello "Cidade de Almada"? Oppure è possibile identificare tutti gli elementi dell'opera d'arte a vostra scelta? 15'

- Definire la decomposizione;
- Decomporre il pannello/opera d'arte in piccole parti, isolando i monumenti/elementi, per temi, colori, forme, interessi o altre classificazioni a scelta degli alunni (utilizzando lo strumento di disegno digitale per lavorare su immagini/fotografie);

### B. Qual è la prima parte del pannello/opera d'arte da studiare/scomporre (che serve da esempio per i compiti successivi)? 15'

- Scegliete un solo elemento del pannello/opera d'arte per studiarlo/lavorarlo in modo più

approfondito;

- Ad esempio, proiettare l'immagine isolata della "Metro" e iniziare la sua analisi.

## PARTE III - TRASFORMAZIONE DI UN'OPERA ESISTENTE IN UN'OPERA ASTRATTA: RICONOSCIMENTO DEI MODELLI

### A. Tutta la classe in grande gruppo, in biblioteca, con il brano "Metro" (scomposto dal pannello):

#### a. Come lavorare con un pezzo dopo la sua decomposizione? 30'

- Analizzate momentaneamente solo l'immagine proiettata del tram o l'immagine che avete scelto dall'opera d'arte di vostro interesse;
- Incoraggiare gli alunni a esprimere opinioni e considerazioni diverse in merito;
- Registrare queste possibili opinioni/considerazioni in Padlet, utilizzando due colonne: una per quelle di natura diversa; l'altra per quelle relative al riconoscimento dei modelli;

#### b. Cosa sono i modelli in un'opera d'arte e come si riconoscono? 30'

- Definite con i bambini in cosa consiste un modello;
- Elencate i possibili tipi di modelli che i bambini possono aver riconosciuto:
  - Modelli relativi a colori, linee, forme geometriche, forme "organiche", texture.
- Se necessario, alla fine e con l'introduzione di nozioni da parte dell'insegnante, completare l'elenco dei tipi di schemi da riconoscere;
- Stampate su carta l'elenco dei tipi di schemi da riconoscere, come riferimento.

### B. Individualmente / Tutta la classe in grande

gruppo / In gruppi casuali di 3 o 4 alunni, in classe, con un'immagine del "tram" o l'immagine che avete scelto dall'opera d'arte di vostro interesse:

#### a. Il primo esempio di lavoro: 30'

- Distribuite a ogni alunno una stampa A6 del brano di esempio "tram";
- Individualmente, prima con la matita di grafite e poi con il pennarello, riconoscere, identificare e segnare i possibili modelli esistenti nel "Tram";
- Presentate alla classe uno dei modelli che avete identificato;
- Ripetere il processo con tutti gli alunni fino a identificare tutti i modelli possibili;

#### b. In gruppi casuali di 3-4 alunni ciascuno: 30'

- Raggruppate gli alunni in base agli schemi che hanno individuato;
- Isolare l'estratto in formato A6 più illuminante dal punto di vista dell'identificazione e più utile per evidenziare un modello, che serva da modello per il lavoro successivo;
- Distribuite al gruppo una stampa A3 del "Metro";
- Identificare sulla copia grande (con matita di grafite morbida o semplicemente indicando) il motivo riconosciuto e scelto dal gruppo;
- Gli alunni, a turno, ritagliano dal foglio A3 tutte le parti del "Tram" corrispondenti al loro modello, ad esempio
  - Gruppo 1 - Colore: ritagliare tutte le forme di colore nero;
  - Gruppo 2 - Colore: ritaglia tutte le forme di salmone colorato;
  - Gruppo 3 - Forma: ritagliare tutti i quadrati;
  - Gruppo 4 - Forma: elimina tutti i non poligoni;

- Gruppo 5 – Linea : elimina tutte le linee blu non poligonali;
  - Gruppo 6 – Linee: taglia linee dritte o curve in un colore a scelta;
  - Gruppo 7 – Colore&Forma&Linea&Tessuto: taglia solo forme con linee chiuse (poligonali o non poligonali) colorate in qualsiasi tonalità di blu.
- Salvare e identificare gli elementi ritagliati dai gruppi di lavoro.

## C. L'intera classe in grande gruppo / In gruppi di 3 o 4 elementi (quelli definiti in precedenza), in classe o in biblioteca:

### a. Cosa fare con le parti/schemi che abbiamo rimosso dal "Tram"/immagine a vostra scelta? Perché? 15'

- Distribuite tutti i ritagli dell'attività precedente tra i gruppi già formati;
- Distribuite un foglio di carta A4 a ciascun gruppo;
- Chiedete loro, dopo aver scomposto il "tram" in parti, di realizzare una nuova e diversa composizione disponendo (sempre senza incollare) i ritagli sul foglio A4;
- Tutti i membri del gruppo danno la loro opinione e guidano i tagli per raggiungere una composizione soddisfacente per tutti;

### b. Che cos'è l'astrazione? / Che cos'è l'astrazione? 45'

- Osservare la composizione e seguire le indicazioni dell'insegnante:
- Cosa non riesci a comporre? Un altro tram/la stessa immagine!
- Dovete preoccuparvi di comporre forme "percepibili"? No!

- Qual è l'obiettivo della composizione? L'astrazione!
- Definire l'astrazione;
- Ogni gruppo deve riformulare, se necessario, le proprie composizioni;
- Ripassare con l'insegnante;
- Incollare la nuova composizione astratta.

## D. In gruppi di 3 o 4 elementi (come definito sopra)

/ L'intera classe in grande gruppo, nello spazio espositivo, spiega e presenta le nuove composizioni astratte:

### a. Che cosa evidenzia nella sua composizione astratta (che cosa vorrebbe evidenziare)? 60'

- Ogni gruppo sceglie un portavoce per la presentazione del proprio lavoro;
- Ogni gruppo, a turno, pubblica il proprio lavoro sul pannello della mostra;
- Il portavoce presenta il lavoro, indicando quale/i modello/i è/sono riconosciuto/i e isolato/i dal gruppo;
- L'insegnante chiede all'intero gruppo di riflettere sul lavoro svolto.

## 3. Discussione/riflessione finale

- a. I bambini hanno elaborato una composizione puramente astratta o hanno elaborato un'astrazione in cui hanno definito qualcosa di percepibile/concreto?
- b. Una composizione astratta può avere un titolo? Perché (qual è il motivo)? Per quale motivo (qual è lo scopo)?
- c. Se una composizione astratta può avere un titolo, vi piacerebbe sceglierne uno per la vostra composizione? Perché questo titolo?

- d. Cosa fare dopo? Come fare (se vogliamo ripetere i processi, individualmente, con un altro monumento)?
- e. Che cos'è un algoritmo? Definizione.
- f. Pensate che si possa costruire un algoritmo per questi compiti?

## 4. Conclusioni

Se desiderate approfondire alcuni dei temi e delle attività programmate sopra, è possibile:

### [prima della] PARTE I

Definizione di patrimonio storico-culturale e pensiero computazionale:

- Cosa riconosciamo già come patrimonio storico-culturale?
- Cosa facciamo già utilizzando il pensiero computazionale?

### [all'avvio della] PARTE III

Trasformare un'opera esistente in un'opera astratta:

- Introduzione all'Espressionismo astratto
- Le origini dell'Espressionismo astratto
- Caratteristiche principali dell'Espressionismo astratto
- Artisti chiave dell'Espressionismo astratto
- Definizione di astrattismo

In vista del proseguimento delle attività nell'ambito di questo tema, le prossime tappe potrebbero essere le seguenti:

## PARTE IV

Creazione di un algoritmo relativo ai compiti già svolti

## PARTE V

Ripetere i processi con altre opere d'arte e/o monumenti della città:

- Verifica dell'affidabilità dell'algoritmo creato

## PARTE VI

Visite di studio:

- Osservazione in situ del pannello "Cidade de Almada"
- In situ, osservazione di altri monumenti di Almada

## Durata

5 sessioni di 90' ciascuna = 450' / 7,5 h di lavoro

## Competenze digitali richieste

Conoscenza di base di:

- Spazio di lavoro Google: google Keep, google Maps e google Earth
- Software online Padlet
- Ufficio: MS Word
- Software per il disegno e la fotografia: Paint, ad esempio, o un altro visualizzatore di foto che permetta di disegnare/annotare sulle immagini)

## Competenze acquisite dagli alunni

Elaborazione collettiva delle definizioni

- Creare elenchi specifici
- Costruire semplici tabelle (due colonne)
- Leggere e scrivere una mappa turistica della propria città.
- Segnare su mappe digitali i monumenti della propria città
- Definire la decomposizione
- Decomporre un'opera d'arte
- Lavorare in gruppo, discutere e prendere decisioni
- Definire il modello
- Riconoscere, identificare, evidenziare e isolare i modelli nelle opere d'arte.
- Definizione di concreto/percepibile vs. astratto
- Ricreazione di un'opera d'arte astratta a partire da elementi concreti/percettibili

## Link al curriculum

Geografia, Arte, Storia dell'arte, Matematica, Informatica e tecnologia, Lingue

## In gita

10 TOUR VIRTUALI DI MUSEI E GALLERIE D'ARTE TRA I MIGLIORI AL MONDO

<https://bit.ly/3ROAZCc>

GUGGENHEIM BILBAO

<https://bit.ly/3qXfAjO>

MAMMA APPRENDIMENTO

<https://mo.ma/3qQSJFL>

SEMBRA KANDINSKY

(il mondo di suoni, forme e colori dell'artista astratto Vassily Kandinsky)

<https://bit.ly/3dyYXXJ>



## Glossario

- **Punti cardinali:** Nord (N), Sud (S), Ovest (W), Est (E)
- **Monumento** [note per la definizione da elaborare collettivamente con gli alunni]:  
Un monumento è un tipo di struttura commemorativa in onore di una persona o di un evento che, nel corso degli anni, ha assunto rilevanza per un determinato gruppo sociale in quanto materializzazione della memoria collettiva di eventi storici o testimonianza del patrimonio artistico e culturale, per le sue caratteristiche estetiche, storiche, politiche, tecniche o per la sua rilevanza architettonica. (...) Esempi di monumenti sono statue, monumenti (di guerra), edifici storici, siti archeologici e beni culturali. (...) Mausoleo. (...) Documenti letterari, scientifici, legislativi o artistici. (...) Resti o frammenti materiali attraverso i quali possiamo conoscere la storia dei tempi passati.
- **Pannello:** Quadro dipinto. (...) Opera artistica eseguita su una parete o su parte di essa (es.: pannello di piastrelle).
- **Piastrella:** Sottile lastra di ceramica, solitamente quadrata, smaltata su un lato, con disegni e colori diversi, utilizzata per rivestire le superfici.
- **Decomposizione** [note per la definizione da elaborare collettivamente con gli alunni]: Si tratta di scomporre un problema o un sistema complesso in parti più piccole e più facilmente risolvibili. Questi problemi più piccoli vengono risolti uno dopo l'altro fino a risolvere il problema complesso più grande. (...) Se un problema non viene scomposto, è molto più difficile risolverlo. Affrontare molte fasi diverse tutte insieme è molto più difficile che scomporre un problema in una serie di problemi più piccoli e risolverli uno alla volta. (...) La decomposizione consiste nel suddividere un compito, un lavoro, una procedura, ..., in dettagli.
- **Metropolitana / Metropolitana / Tram:** Ferrovia, solitamente sotterranea, destinata al trasporto

rapido di passeggeri in ambiente urbano. Treno che circola su tali binari = METRO.

- **Schema** [note per la definizione da elaborare collettivamente con gli alunni]: Una volta scomposto il problema complesso in problemi più piccoli, il passo successivo consiste nell'esaminare le analogie che li accomunano. (...) I modelli sono caratteristiche condivise che si verificano in ogni singolo problema. (...) Quali somiglianze osservate? Trovare queste somiglianze in piccoli problemi scomposti può aiutarci a risolvere problemi complessi in modo più efficiente. (...) Nell'arte visiva ci sono sempre temi che vengono visualizzati attraverso vari schemi, come la ripetizione di un particolare colore, forma, struttura o altro elemento geometrico.
- **Poligono:** Dal greco poligoni; ciò che ha molti lati o angoli; che è poligonale. Figura limitata da tre o più angoli o da tre o più lati.
- **Linea poligonale:** Linea spezzata (...) un insieme di due o più linee rette unite tra loro, che formano una "figura geometrica aperta".
- **Astrazione** [note per la definizione da elaborare collettivamente con gli alunni]: E cosa significa esattamente astrazione? Non esiste una risposta univoca. Può essere un modo per semplificare le forme. Può anche essere un modo per distorcere intenzionalmente ciò che si vede. In realtà, esistono molti tipi di astrazione. E molti nomi per definirla loro. Ad esempio, quando si utilizzano forme geometriche si parla di astrattismo geometrico [ricordiamo Mondrian]. Forme astratte, cioè senza corrispondenza a qualcosa di concreto, con campi/aree colorate. (...) Uno degli obiettivi più importanti [dell'astrattismo] non era quello di imitare la natura, in modo reale. La capacità più cruciale dell'astrazione è quella di saper identificare [è dotarsi della capacità di identificare] quali informazioni, dati o dettagli possono essere ignorati. (...) L'astrazione mira a ridurre la complessità. (...) Considerazione esclusiva di una delle parti di un tutto. (...) L'astrazione si concentra sulle

informazioni più significative, ripetendo un processo e applicandolo a situazioni, compiti, problemi diversi, (...) [o] Applicare i processi di astrazione in un ciclo, cioè in cicli ripetitivi di utilizzo dello stesso schema di compiti/procedure al fine di risolvere lo stesso problema. (...) L'astrazione è... selezione, ripetizione [loop], rappresentazione e riflessione.

- **Espressionismo astratto:** L'Espressionismo astratto, chiamato anche "Scuola di New York", corrisponde a un movimento artistico d'avanguardia. (...) è emerso negli Stati Uniti, a New York, negli anni Quaranta. (...) In questo movimento confluirono aspetti dell'avanguardia espressionista tedesca e della corrente astrattista, creando così una nuova tendenza di natura simbolica ed espressiva. (...) Molti artisti di questa corrente innovativa ruppero con la tradizionale arte da cavalletto. Hanno incentrato la loro creazione artistica sulle emozioni e sulle espressioni umane, come Jackson Pollock, uno dei maggiori rappresentanti dell'espressionismo astratto americano.
- **Algoritmo:** (...) Un algoritmo è un piano, un insieme di istruzioni passo-passo utilizzate per risolvere un problema. (...) Gli algoritmi non sempre comportano complicate operazioni di programmazione; in fondo, sono sequenze di passi per raggiungere un obiettivo. (...) La scrittura di un algoritmo richiede un'ampia pianificazione per il suo corretto funzionamento. La soluzione offerta dal computer è tanto buona quanto l'algoritmo scritto. Se l'algoritmo non è buono, nemmeno la soluzione sarà buona. (...)

# CREDITI

Questo progetto è stato finanziato con il sostegno di ERASMUS+ della Commissione europea. I contenuti riflettono esclusivamente il punto di vista degli autori e la Commissione europea non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni in esso contenute.

Cofinanziato dal  
programma Erasmus+  
dell'Unione europea



## Partner del progetto:

Learning Hub Friesland  
KunstKade Cultuureducatie in Leeuwarden  
Escola Emidio Navarro Almada  
Kauno Simon Daukanto Progimnazija  
St. Michael's School Malta  
IES Hermanos Machado Secondary School  
IDEC  
Efebi  
Bartolomeo

## Design:

Cecilia Negri per Associazione Bartolomeo

