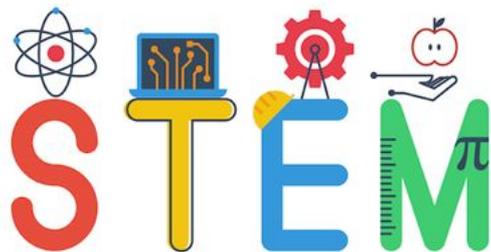
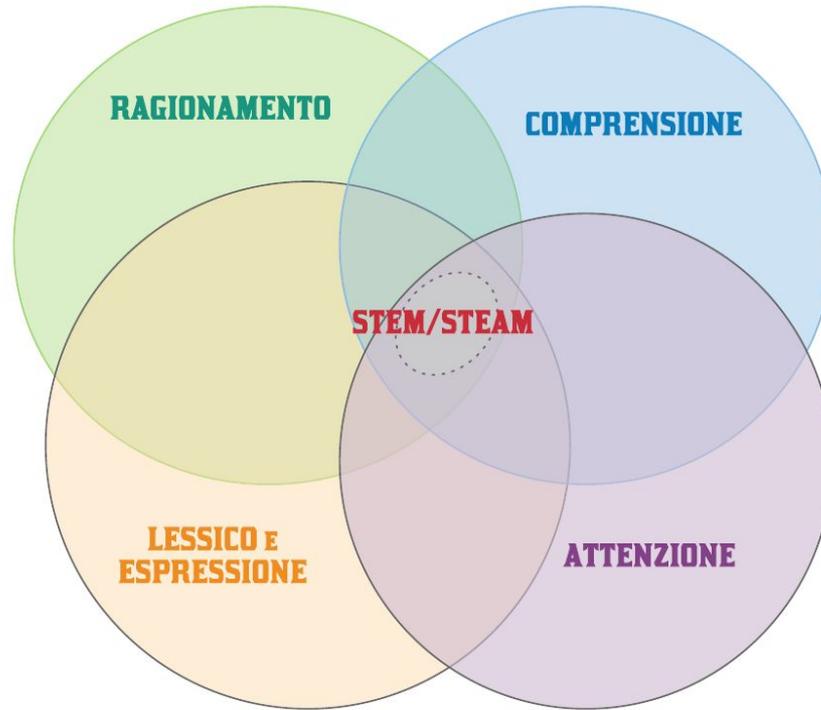


L'insegnamento delle STEM/STEAM come motore di un apprendimento autentico,
significativo e rivolto al futuro.



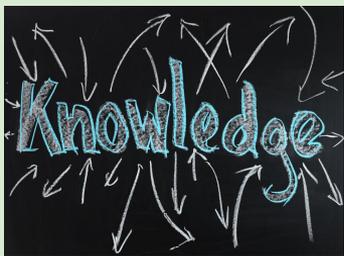
— e cittadinanza attiva —



STEM/STEAM COME VOLANO
DI COMPETENZE TRASVERSALI

LA COMPETENZA: UN CONCETTO COMPLESSO





E io aggiungerei ...

LABORATORIO COME MOMENTO AUTENTICO DI...

**SOSPENSIONE DEL
GIUDIZIO**



**DOCENTE
SUGGERITORE**



DISCUSSIONE

CONFRONTO

con la realtà

con gli altri

con i propri
misconcezioni

COLLABORAZIONE

ESPLORAZIONE

SCOPERTA

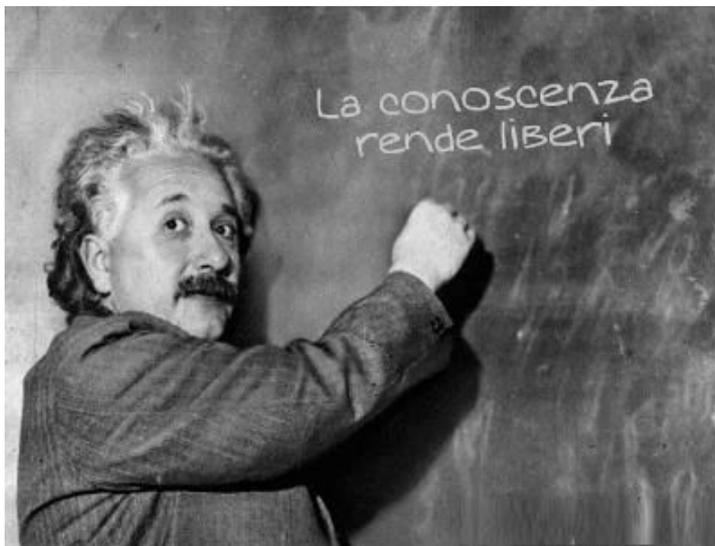
COMPRENSIONE

IDEAZIONE

APPRENDIMENTO

STEM a scuola, perché?

Perché sono la chiave d'accesso al mondo di oggi e al mondo del futuro e non coinvolgere le ragazze e i ragazzi significa abbandonarli ad una nuova forma di **analfabetismo**



STEM

L'acronimo STEM, nei paesi anglosassoni, si riferisce ad un curriculum sviluppato per preparare gli studenti delle scuole primarie e secondarie ad affrontare gli studi universitari nei campi delle scienze, della tecnologia, dell'ingegneria e della matematica

Questo curriculum prevede di essere sviluppato utilizzando **momenti formali** (le lezioni a scuola) ed **informali** (doposcuola, campi estivi...)

Lo studio degli argomenti disciplinari si propone di sviluppare:

- Il pensiero nelle forme specifiche dell'indagine scientifica
- Le capacità di ragionamento logico
- Le abilità collaborative

Tipicamente questo viene declinato nello sviluppo di un set composto da 7 capacità:

- Imparare contenuti e le loro applicazioni (**conoscenze dichiarative** e **procedurali**)
- Integrare contenuti
- Interpretare informazioni e comunicare
- Lasciarsi coinvolgere nelle indagini
- Lasciarsi coinvolgere in ragionamenti
- Collaborare con gli altri
- Applicare le tecnologie in modo appropriato



(**conoscenze euristico/immaginative**)

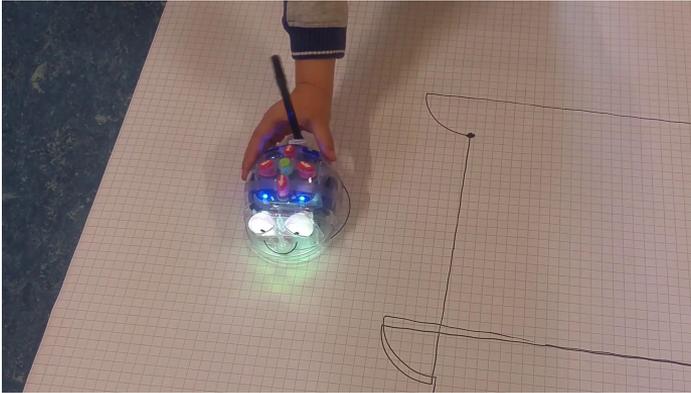


COMPETENZE

STEM & STEAM

STEM - Science, Technology, Engineering, Mathematics

via diretta



STEAM - Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics

via indiretta



OBIETTIVO: crescere competenze per il futuro

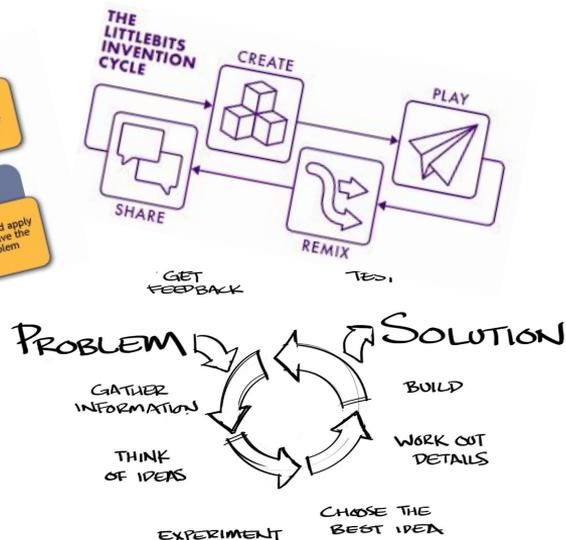
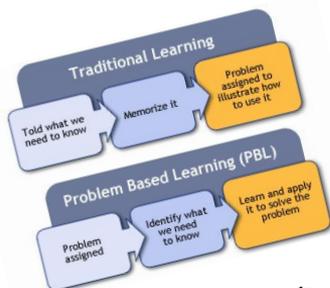
- Acquisire maggiore fiducia nel loro rapporto con gli ambiti scientifico-tecnologici e matematici del sapere
- Sentirsi parte di una comunità educante
- Comprendere la realtà contemporanea: riconoscere, capire, saper spiegare e riprodurre automatismi semplici e meno semplici
- Esercitare le capacità metacognitive
- Saper individuare collegamenti e relazioni
- Non scoraggiarsi di fronte ad un fallimento ma ragionare su di esso per provare nuove soluzioni
- Comprendere la «potenza» del linguaggio matematico e di alcune invenzioni dell'uomo
- Saper applicare quanto imparato in contesti concreti
- Trovare utilità in quanto imparato ed utilizzarlo per scopi personali
- Sentirsi parte di una comunità



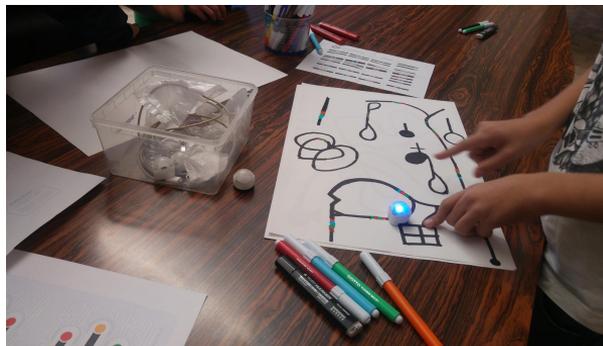
METODOLOGIE

Cardini saranno:

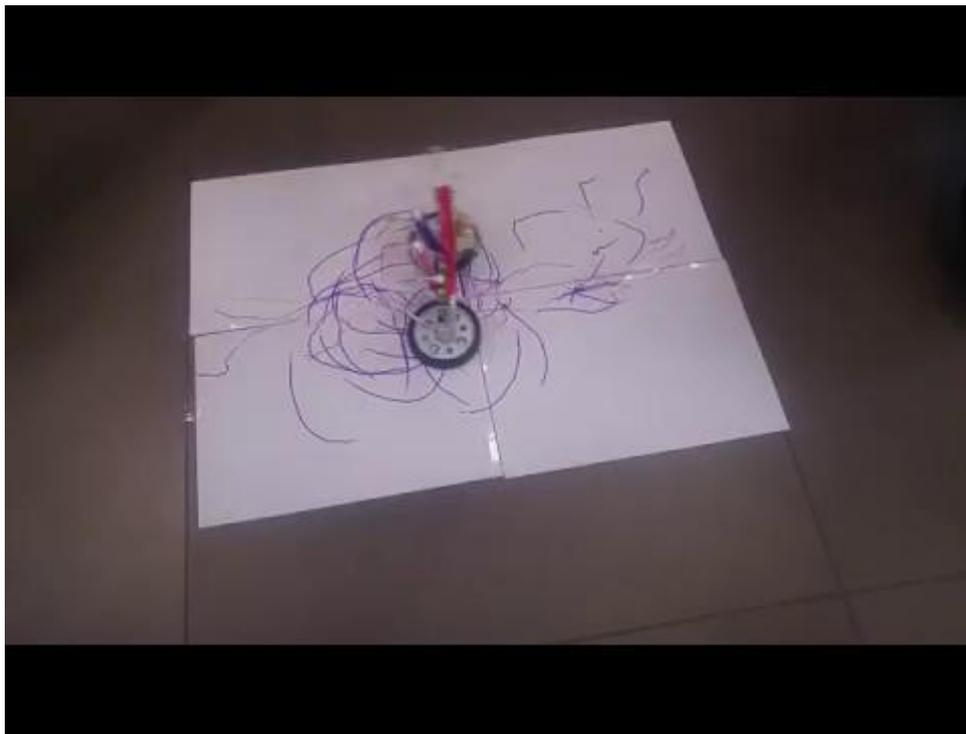
- Il **porre problemi** e le **giuste domande** per attivare curiosità e catturare gli studenti all'interno dell'indagine
- Il **provvedere materiali e strumenti** per sperimentare, esplorare, inventare e raccogliere dati
- L'utilizzo **metodologie collaborative** per aiutarli a sentirsi parte di una squadra ed aiutarli ad essere consapevoli del loro comportamento nel gruppo
- L'**accettare e cogliere l'errore** (sia dei docenti che degli studenti) come possibilità per ragionare e crescere



- Project based learning
- Problem based learning
- Challenge based learning
- Cooperative learning
- Tinkering (think-make-improve)



L'ARTE DI ACCETTARE LE SFIDE

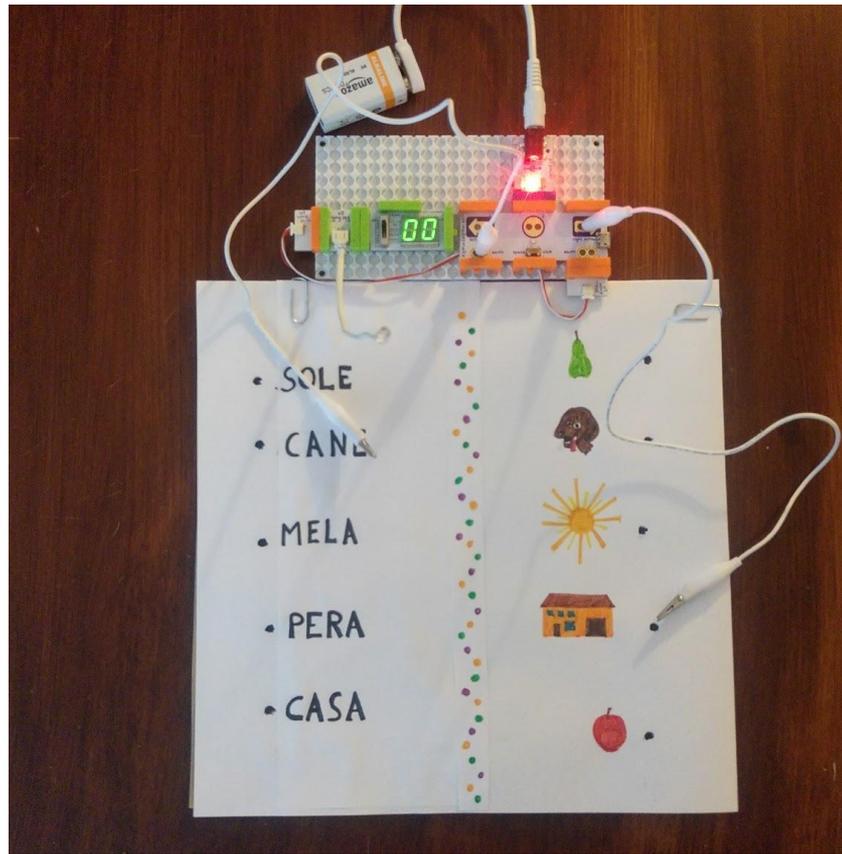


L'ARTE DI ACCETTARE LE SFIDE - Costruire una scribbling machine

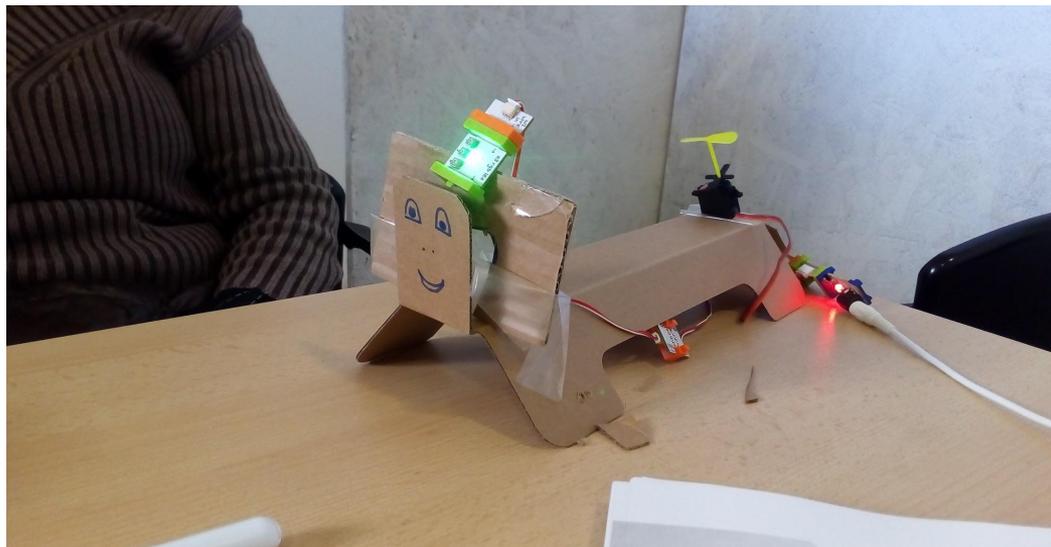


Per gentile concessione di Serafina D'Angelico

L'ARTE DI ACCETTARE LE SFIDE - Ozobot racconta le storie



L'ARTE DI ACCETTARE LE SFIDE - Realizzare un sapientino



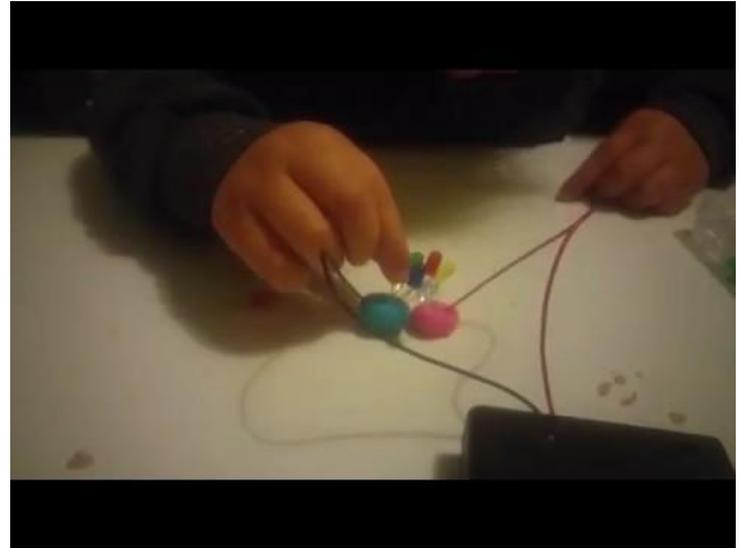
L'ARTE DI ACCETTARE LE SFIDE - Inventare animali animati



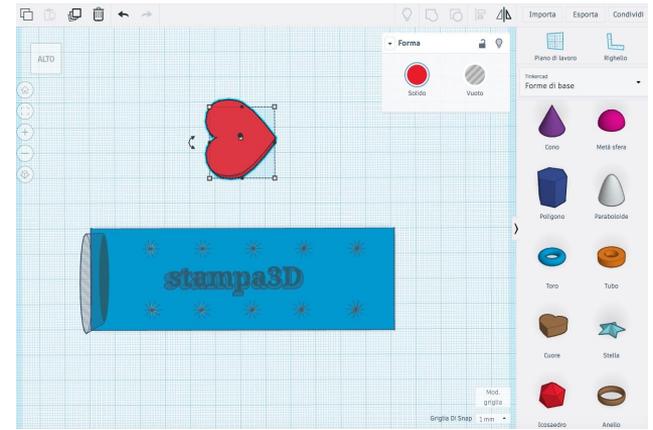
L'ARTE DI ACCETTARE LE SFIDE - Inventare scenari e rime



L'ARTE DI ACCETTARE LE SFIDE – Inventare *fidget cubes* e *fidget spinner*



ARTE E TECNOLOGIA



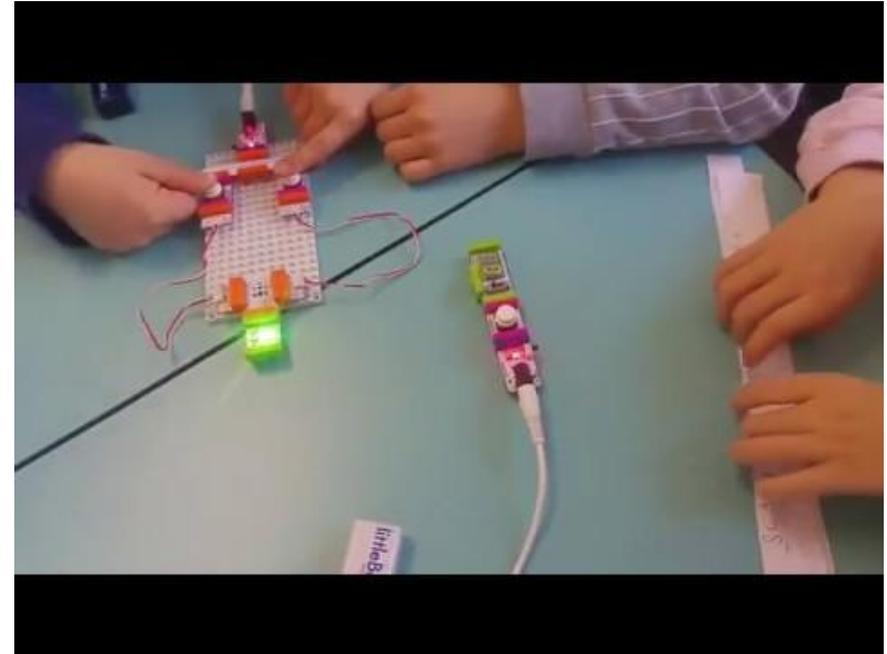
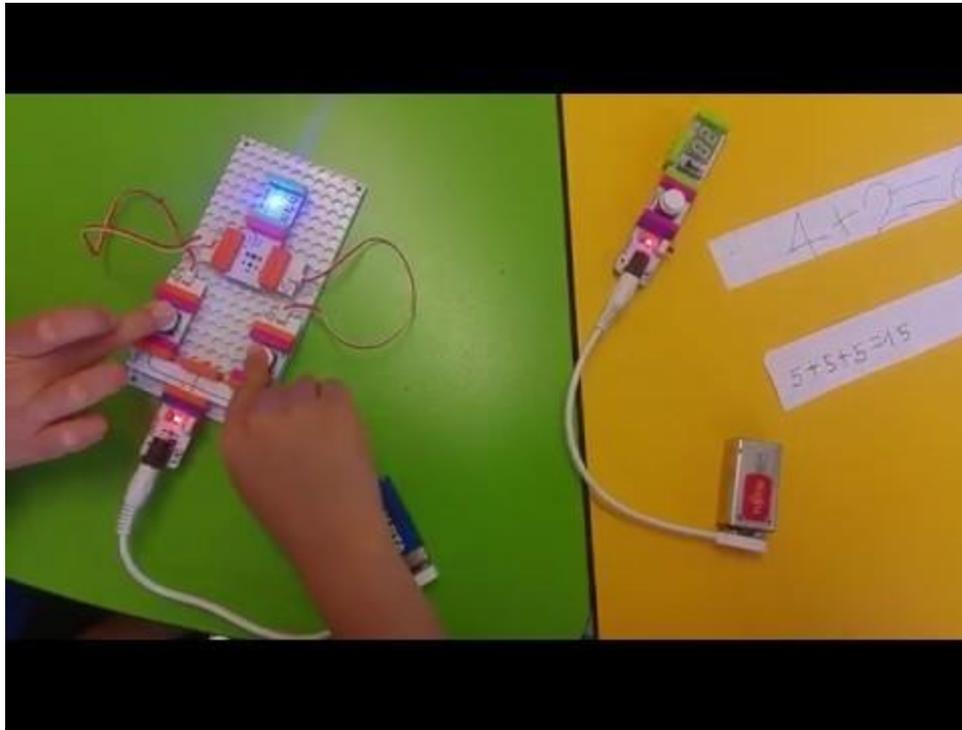
STAMPA 3D

Quale tipo di sviluppo di vita vogliamo per i nostri bambini e in che modo la tecnologia può favorire o ostacolare questo sviluppo?





INSEGNARE A GENITORI E PARENTI

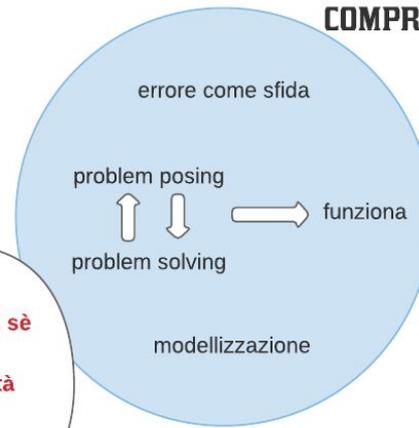


ENUNCIATI IN ITALIANO E ARITMETICA e USO DEL CONNETTIVO **E** - CL.1^A PRIMARIA

RAGIONAMENTO



COMPRESIONE



**ESPOSIZIONE
E LESSICO**



ATTENZIONE



Maschile e femminile dovrebbero essere intese come declinazioni dell'animo presenti in noi tutti con sfumature diverse.

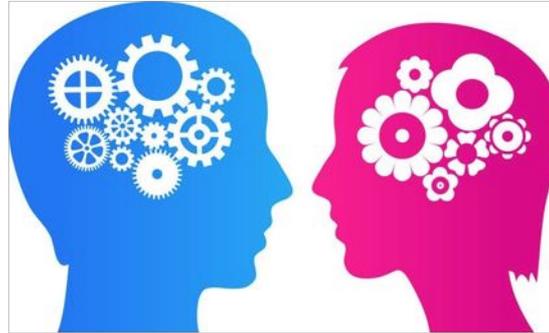


Eppure così ancora non è...

E' consentito alle bambine di essere curiose in merito al funzionamento delle cose del mondo?

Sono esse espressamente invitate ad entrare nella quotidianità scientifica e tecnologica del vivere familiare?

Sono esse espressamente incentivate a prendersi del tempo per giocare esplorando, per giocare senza « nulla produrre », se non la propria crescita?



Tutti dovrebbero poter andare dappertutto

Le ragazze hanno bisogno di essere avvicinate alle STEM

diversificare le vie - **STEAM**

partire dai loro interessi (rapporto ETAN)

proporre cose interessanti in contesti significativi

dare libertà e tempo di esplorare, un tempo senza giudizio
e senza prodotto finale

lavoro di gruppo

lavoro di squadra

Ma la scuola non è l'unico luogo del cambiamento ...

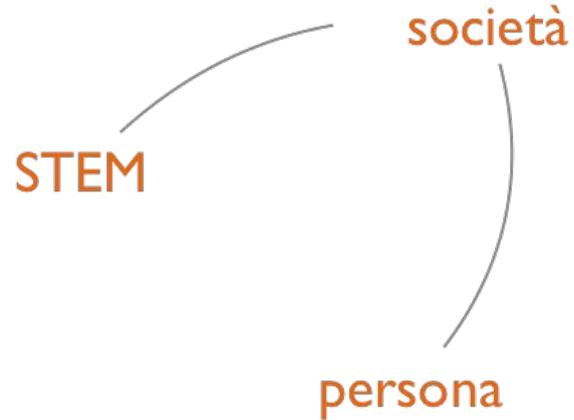
Le ragazze hanno bisogno di essere avvicinate alle STEM



Famiglia
come
luogo
primario
di conferma
e
di apprendimento



Le ragazze hanno bisogno di essere avvicinate alle STEM



Le STEM hanno bisogno di avvicinarsi alle ragazze

Inventare un nuovo equilibrio

