

“La creatività è contagiosa. Trasmettila.”

A. Einstein

STEM O STEAM?

Chiara Beltramini e Mauro Sabella

COSA SONO LE STEM?

STEM, dall'inglese Science, Technology, Engineering e Math, è un acronimo che si riferisce alle discipline accademiche della scienza, della tecnologia, dell'ingegneria e della matematica.



IN REALTÀ'

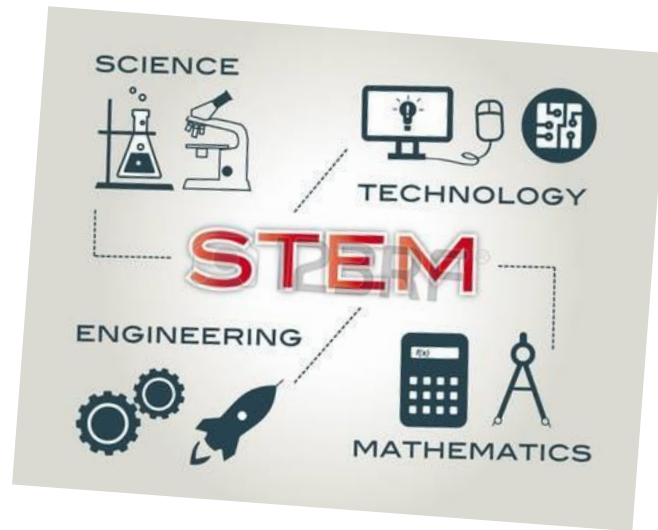
Non si tratta di 4 discipline a sé stanti ma di 4 discipline integrate in un nuovo paradigma educativo basato su applicazioni reali ed autentiche.



CENNI STORICI

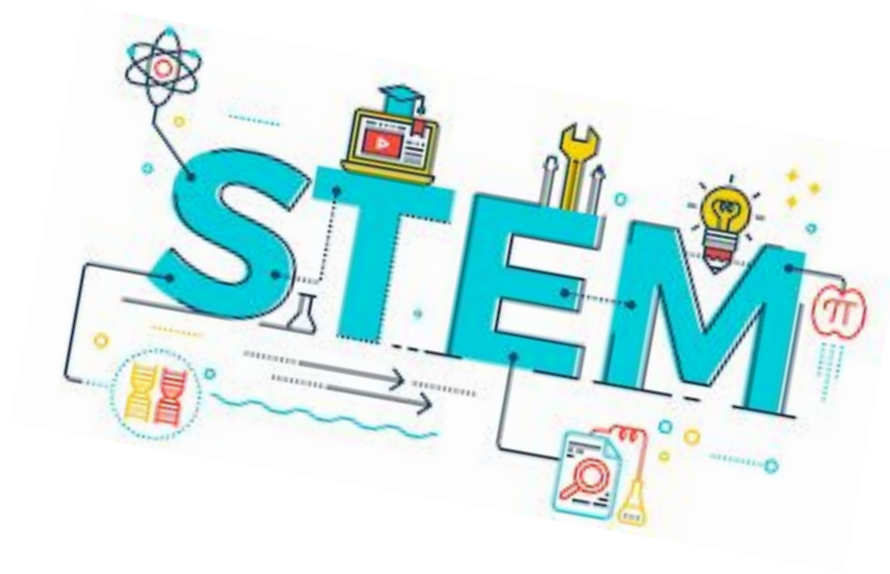
Il termine STEM ha iniziato ad acquisire una sua identità circa 11 anni fa, nel **2006**, con lo scopo di definire una nuova formula per affrontare la scarsa preparazione degli studenti ai nuovi lavori ad alto contenuto tecnologico che si iniziavano a intravedere all'orizzonte.

2006



In tempi brevi, il nuovo paradigma STEM è diventato catalizzatore di diverse riflessioni inerenti il concetto di innovazione tecnologica ed educazione.

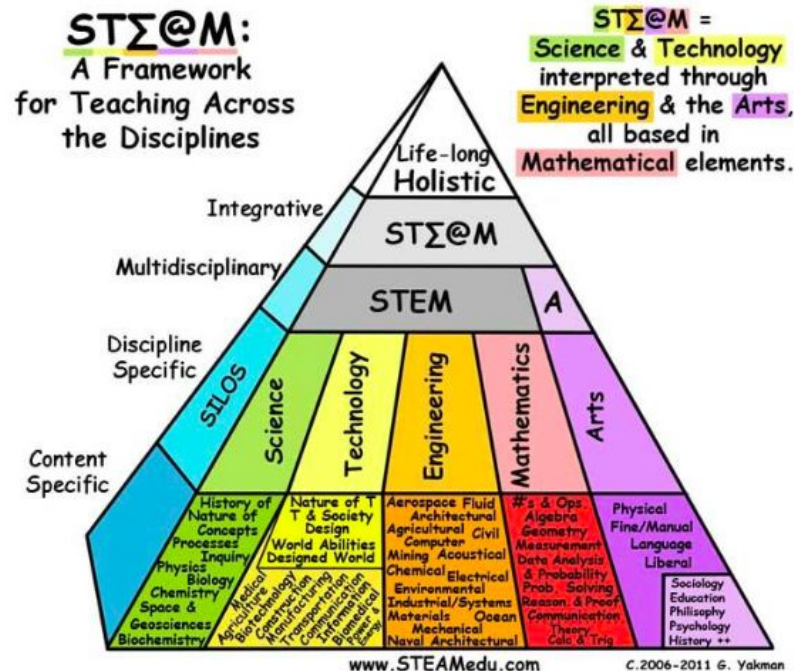
NON SOLO DISCIPLINE...



Ciò che differenzia lo studio delle **STEM** dalla scienza tradizionale e dalla matematica è il differente approccio. Viene mostrato agli studenti come il metodo scientifico possa essere applicato alla vita quotidiana. Le STEM consentono di insegnare agli studenti il pensiero computazionale concentrandosi sulle applicazioni del mondo reale in un'ottica di problem solving.

DA STEM A STEAM

STEAM - idea del **2007** di **Georgette Yakman**, con il fine di promuovere e integrare il **design** e l'**arte** nei campi **STEM**, inserendo al loro interno la “**A**” di **ARTE**, in senso ampio.



“La vera innovazione che nasce dalla combinazione della mente di uno scienziato o di un tecnico con quella di un artista o di un designer”

Uno scienziato, un matematico o un designer è un **pensatore creativo e innovativo che risolve i problemi**, e includere le Arti in STEM aiuterebbe a stimolare proprio il **pensiero creativo**, la **soluzione dei problemi** e il **pensiero innovativo**.

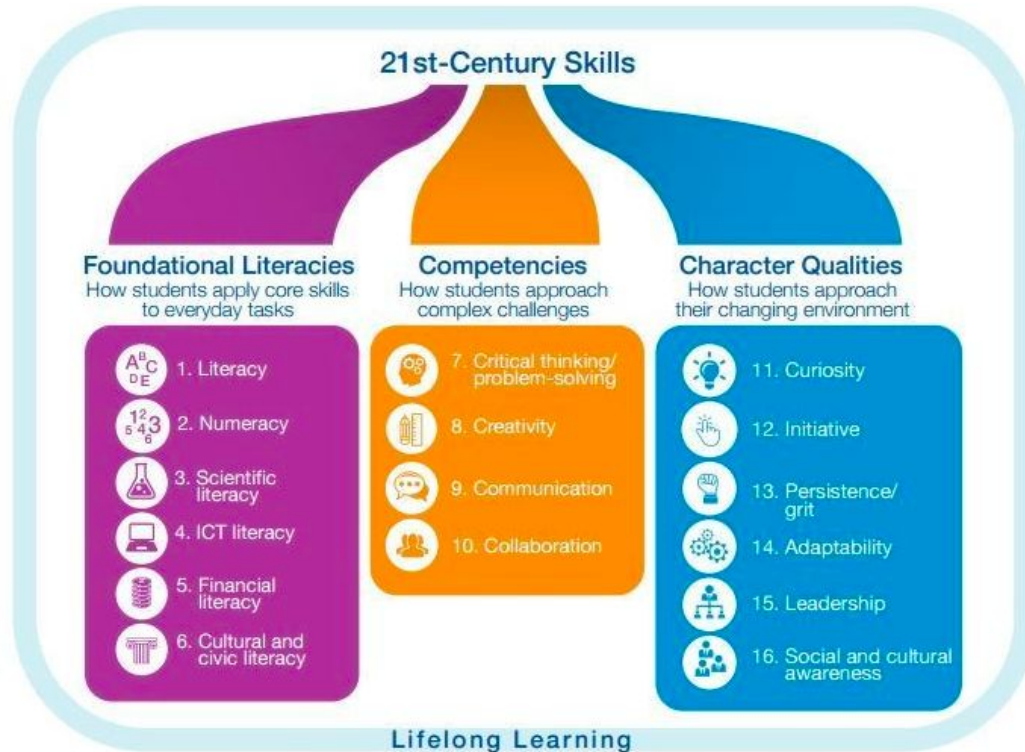
STEM O STEAM?

I critici affermano che l'inserimento dell'**ARTE** nelle discipline **STEM** faccia perdere enfasi sul focus riguardante gli argomenti tecnici.

I sostenitori della "**A**" invece, sostengono che l'**ARTE** sia un elemento di maggiore stimolo, necessario alla **creatività**.

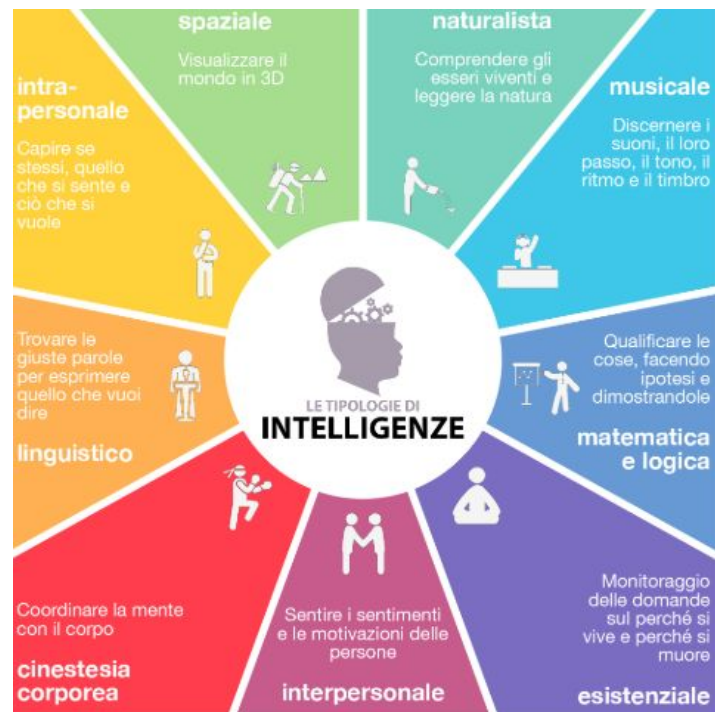
www.menti.com
CODICE 234736

NEW VISION FOR EDUCATION UNLOCKING THE POTENTIAL OF TECHNOLOGY -2015 - WORLD ECONOMIC FORUM



INTELLIGENZE MULTIPLE

Le STEAM sono di supporto al coinvolgimento anche di coloro che si sentono più distanti da questi argomenti. Questo perché l'arte offre nuove vie di divertimento e possibilità ludiche.



E IL TINKERING?



Il termine Tinkering è stato sviluppato dall'Exploratorium di San Francisco a partire da esperienze e ricerche del MIT ed è una nuova metodologia educativa per l'apprendimento in STEM con un forte potenziale per lo sviluppo di innovazione, **creatività** e **motivazione**. Oggi viene considerata come una modalità molto efficace nel coinvolgere persone con diversi livelli di esperienza e interesse nell'esplorazione di concetti, pratiche e fenomeni legati alla scienza.

- RICERCA
- SPERIMENTA-
- SCOPRE
- TROVA SOLUZIONI AI PROBLEMI
CONCRETIZZANDO LE PROPRIE IDEE
- COSTRUISCE LE SUE CONOSCENZE
- È PROTAGONISTA



- DIVENTA FACILITATORE DELL'APPRENDIMENTO AFFIANCANDO GLI ALUNNI CHE LAVORERANNO IN GRUPPO IN ATTIVITÀ LABORATORIALI.
- SUPPORTA NEL MOMENTO DI DIFFICOLTÀ ED ESIMERSI DA OGNI GIUDIZIO.
- LANCIA LA SFIDA, E SPIEGA LO SCOPO DELL'ATTIVITÀ,
- PONE LE GIUSTE DOMANDE PER FAR RIFLETTERE I BAMBINI E GUIDARLI NELL'ANALISI DELL'ERRORE QUANDO PERCEPITO DALL'ALUNNO.
- NON DEVE CORREGGERE MAI, DEVE LIMITARSI AD OSSERVARE E FAR RIFLETTERE IL BAMBINO.



L'AULA DEVE ESSERE DESTRUTTURATA, INFORMALE E MOBILE.

LABORATORI CON BANCHI GRANDI PER CONSENTIRE AGLI ALUNNI DI GESTIRE ANCHE ARTEFATTI DI GROSSI VOLUMI

L'AMBIENTE DEVE ESSERE IL PIÙ ACCOGLIENTE POSSIBILE COSÌ DA FACILITARE L'APPRENDIMENTO NATURALE.

GLI ALUNNI DEVONO AVERE A DISPOSIZIONE TUTTI GLI ATTREZZI E STRUMENTI NECESSARI ALLA SPERIMENTAZIONE DELLE PIÙ SVARIATE ATTIVITÀ.



ESEMPIO DI ATTIVITÀ