

P2L | L2P

...e la coraggiosa arte di sbagliare

Sara Ricciardi

+ WG nazionale gioco, tinkering, apprendimento creativo

+Game Science Research Center

+OAE Italy

+scienza della formazione UNIBO (lab didattica della fisica)



Chi sono?

Perchè un approccio costruzionista?



Discussione

A group of children are gathered around a light table, looking at colorful objects. The scene is dimly lit, with the primary light source being the table itself, which casts a bright glow on the children's faces and the objects on the table. The children are dressed in casual clothing, and their expressions suggest they are engaged in a learning activity.

- Come deve essere l'apprendimento?
- Cosa devono sapere i bambini/le persone sulla scienza?
- Perché?

Il tema è la scienza



1289 3621

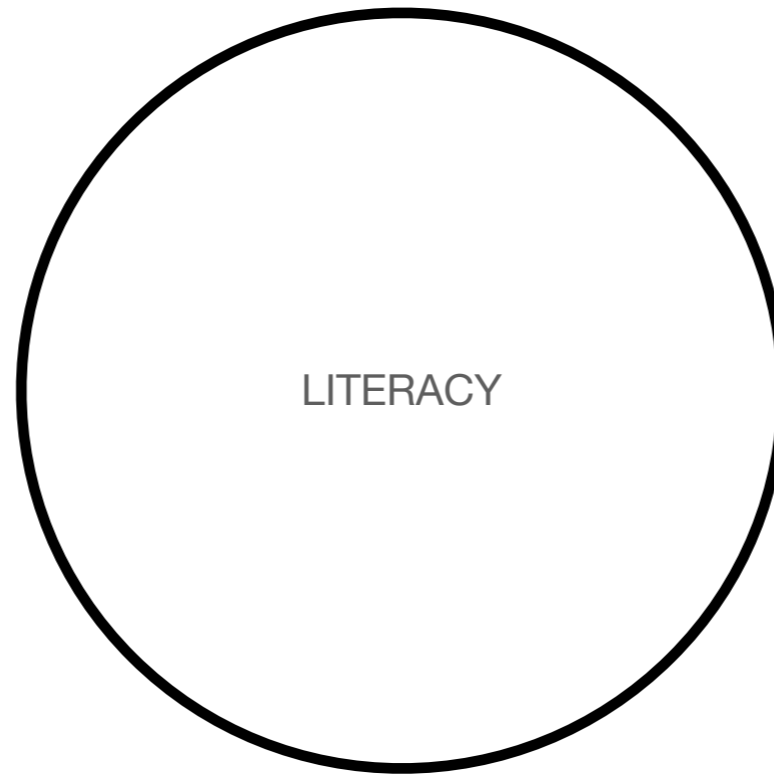
<https://www.menti.com/a147iimmqi9i>

Le vostre risposte

<https://www.mentimeter.com/app/presentation/alj5pp8omr1xd8axr5438kcg6yv94zc7>

Una possibile risposta

- Democratico
- Vero/reale/onesto
- Significativo
- Empowering



- Che cosa significa per noi fare ricerca?

Quale forma?

Ragioniamo quello che succede su territori altri...

Forma contenuto per Italiano: lettura analisi ma produzione ed espressione

Forma contenuto per storia: lettura analisi ma anche il mestiere dello storico

Quale forma contenuto per scienze?

Cosa succede

- Gioco serio “munariano”
- Livello alto di attenzione e focus
- Frustrazione
- Eccitazione
- Si sentono “padroni” e responsabili di ciò che stanno facendo
- Super inclusivo
- Identità



Che cosa è il tinkering?

uno sforzo umano profondo basato sull'esperienza diretta, la conoscenza è costruita mentre un oggetto fisico prende forma

Non un curriculum definito

50% gioco 50% ricerca

Non è lineare ma cumulativo

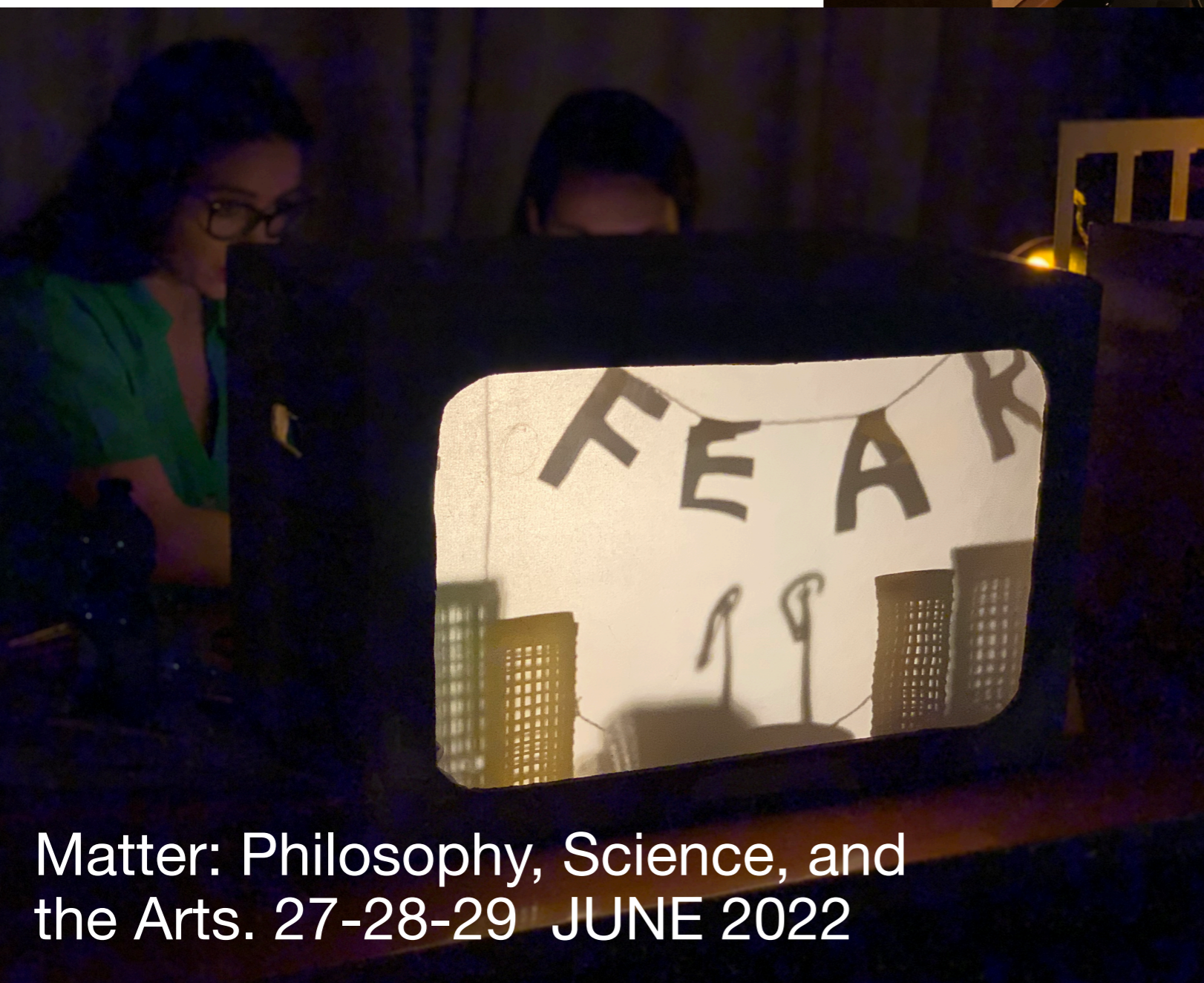
Estratto da Tinkering studio MOOC





accademia delle belle arti di bologna gennaio 2020

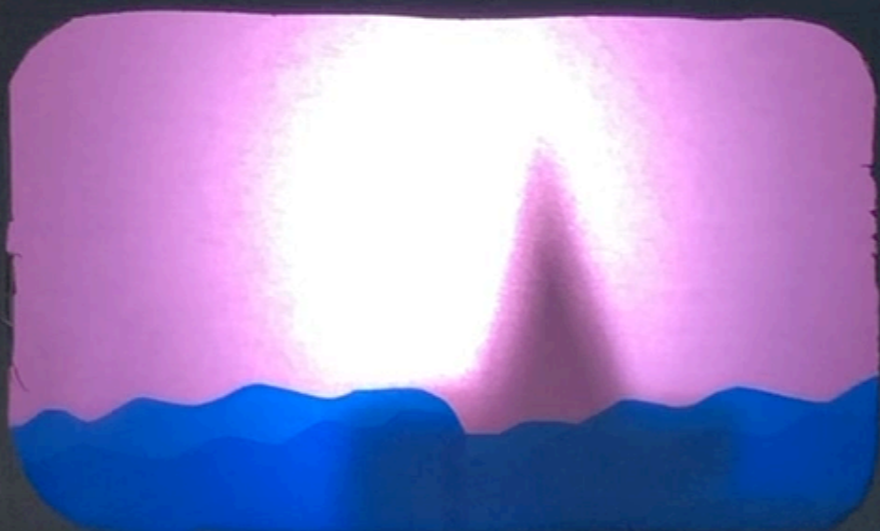
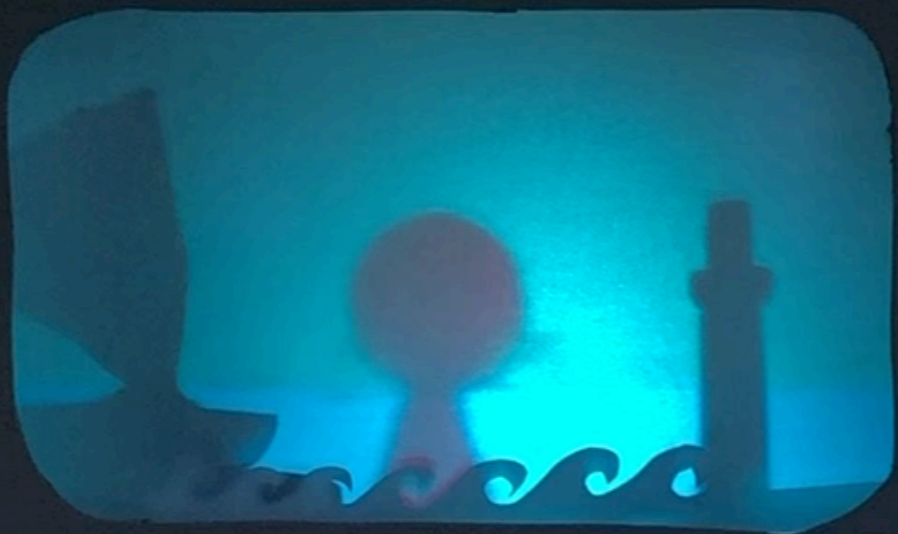
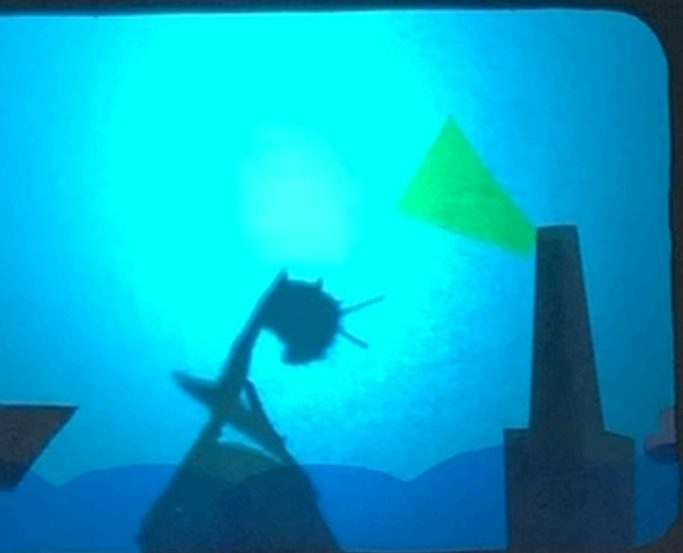




Matter: Philosophy, Science, and
the Arts. 27-28-29 JUNE 2022

Sculture cinetiche di luce





Fuori dal gregge



Uno dei prodotti “officina della luce” 2021/22 <https://youtu.be/ZrNH45Dpenw>

A torn piece of paper with a blue and white background, symbolizing interdisciplinary knowledge. The paper is torn at the top and bottom edges, revealing a blue surface underneath. The text is overlaid on the white part of the paper.

Interdisciplinare

O transdisciplinare

Non un ponte tra i saperi ma un sapere nuovo



Identità

trovare la propria voce, composita, diversa, oltre gli stereotipi

Ambiente & Facilitazione

Approcci che scardinano e mettono in discussione (docente|ricercatore)

Saltare da un punto di vista all'altro come ginnastica del pensiero



A brown perforated board with a grid of small holes. A network of colorful string (green, blue, pink, yellow, purple) and sticks (blue, white, wooden) is stretched across the board, forming a complex geometric structure. The string is connected to the holes, and the sticks are placed across the holes, creating a web of connections.

Ambiente & Spazio

Costruire ambienti inclusivi per favorire
l'apprendimento di tutti

PLAY TO LEARN

Playfulness

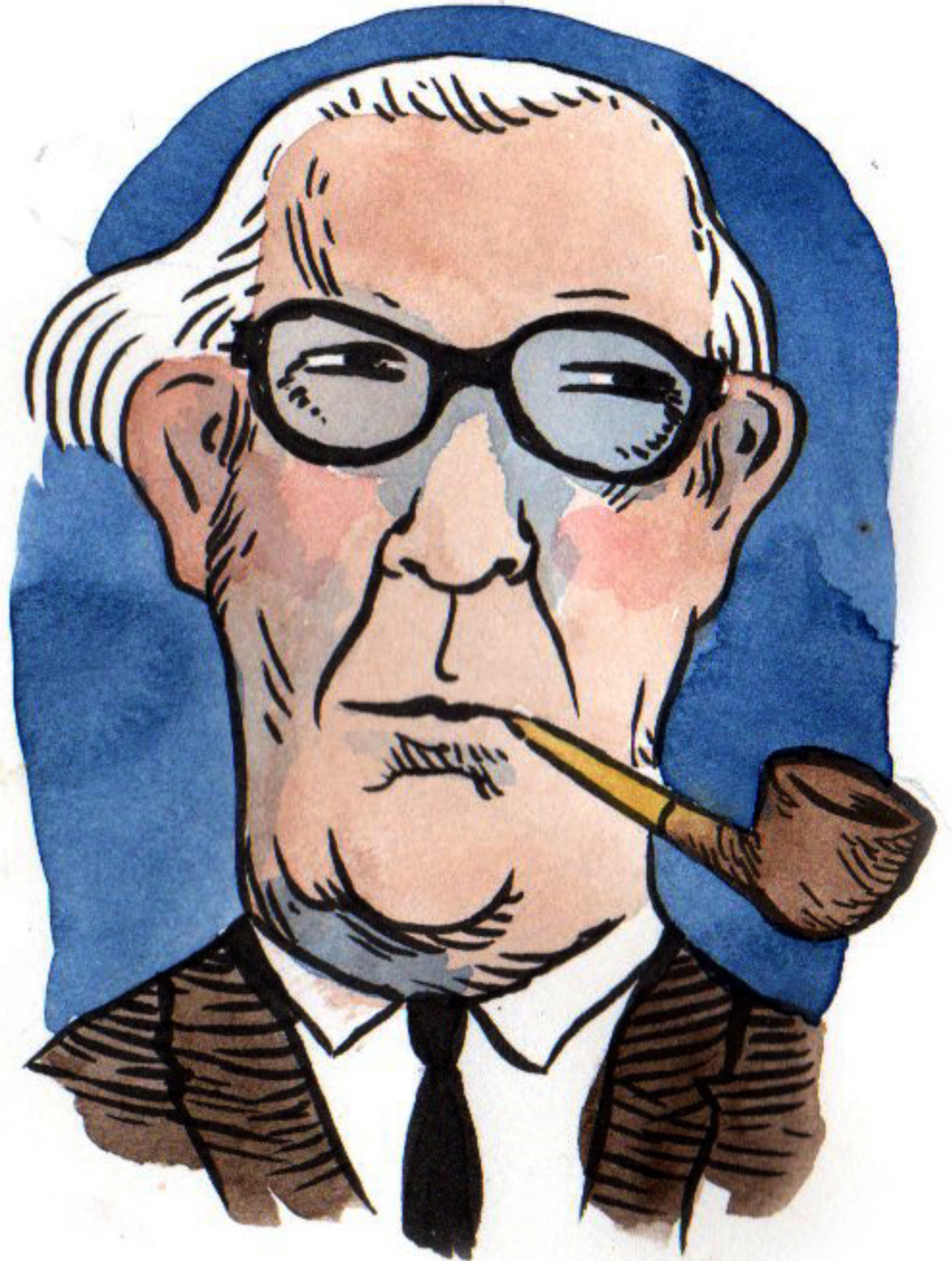
Se gioco posso sbagliare

Approcci empowering vs guida passo-passo



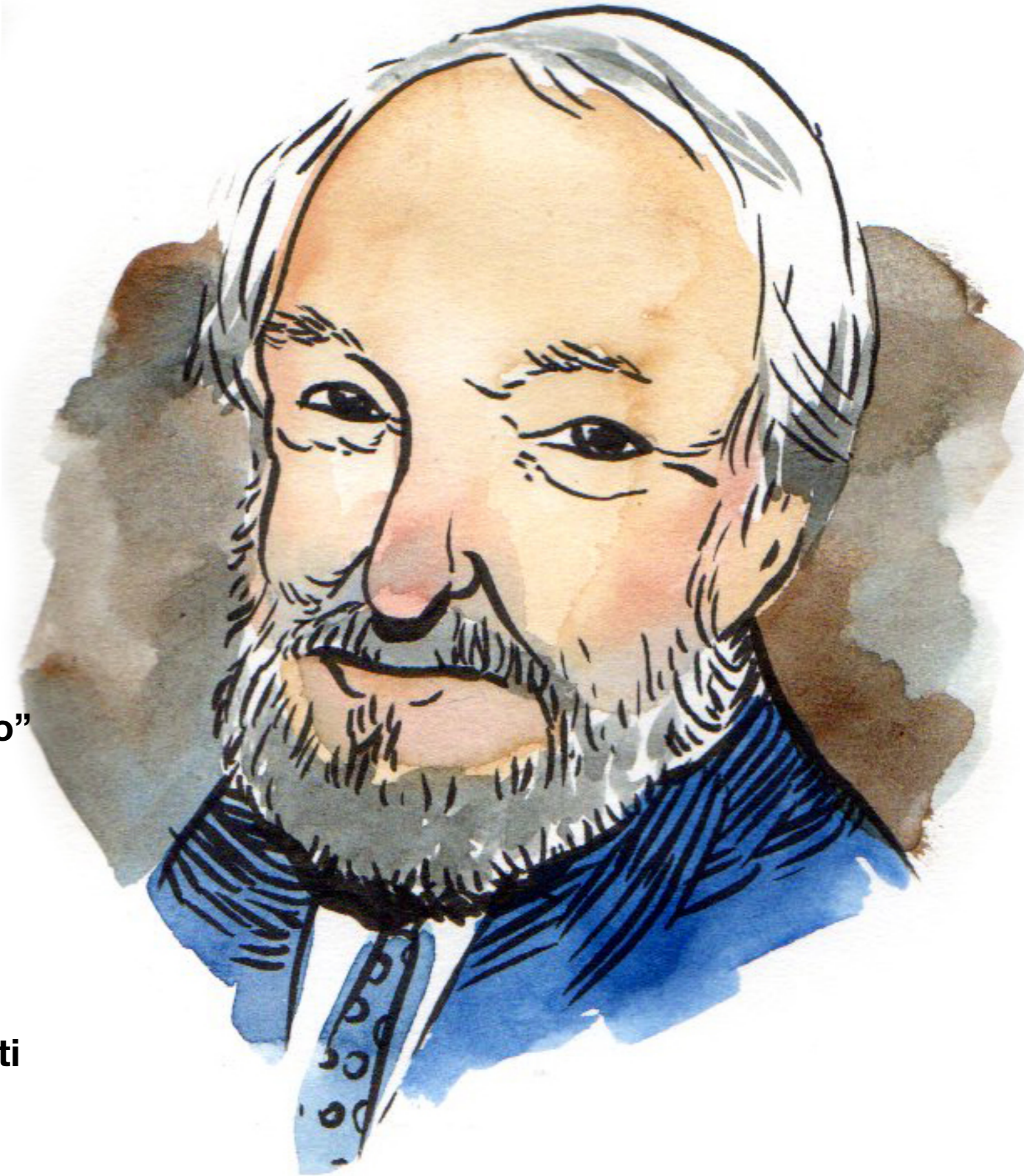
Jean Piaget 1896-1980

Il papà della pedagogia moderna. Considerato il fondatore dell'epistemologia genetica ovvero dello studio sperimentale delle strutture e dei processi cognitivi legati alla costruzione della conoscenza nel corso dello sviluppo, e si dedicò molto anche alla [psicologia dello sviluppo](#). Fonda il costruttivismo, una teoria pedagogica secondo la quale l'individuo che apprende costruisce modelli mentali per comprendere il mondo intorno a lui.



Seymour Papert 1928-2016

Nel costruzionismo come nel costruttivismo si sostiene che l'apprendimento non viene “passato” dall'insegnante allo studente ma attivamente costruito da chi apprende. Il costruzionismo aggiunge però l'idea che l'apprendimento avvenga in modo più efficiente se chi apprende è coinvolto nella produzione di oggetti tangibili (reali o virtuali).



the
tinkering
studio™

expl○ratorium®

Karen Wilkinson Mike Petric Luigi Anzivino

The art of tinkering:

meet 150 makers working at the intersection of art, science &
technology



Mitch Resnick
Project Peer Passion Play /Come i bambini Erickson

Learning
Creative
Learning

8 grandi idee del costruzionismo di Papert (dalla tesi di dottorato Gary Stager)

- Imparare facendo** Quando imparare fa parte di un'esperienza attiva ed interessante, impariamo meglio. Impariamo ancora meglio quando possiamo usare quello che abbiamo appreso per creare qualcosa che ci appassiona. **1**
- Tecnologia come materiale da costruzione** Costruire attraverso la tecnologia, soprattutto quella digitale, permette di imparare cose nuove e moltiplica le possibilità creative ed espressive. **2**
- Gioco Serio** Impariamo e lavoriamo meglio quando quello che stiamo facendo ci piace....questo con vuole dire che debba per forza essere facile! Il divertimento migliore è quello "duro" che ci mette in difficoltà, ci sfida e ci fa impegnare ancora di più. **3**
- Imparare ad imparare** Non si impara solo facendosi istruire. Nessuno può insegnarci tutto quello che c'è da sapere nella vita, ognuno di noi è il timoniere della propria esperienza di apprendimento! **4**
- Prendersi il giusto tempo** Imparare a gestire il proprio tempo quando si sta facendo qualcosa è difficile quanto importante. Non ci si può aspettare che qualcuno lo gestisca per noi, come spesso siamo abituati a fare a scuola. **5**
- Sbagliando si impara** Le cose importanti non funzionano mai al primo colpo...solo sbagliando e riflettendo su cosa è accaduto si può andare avanti e migliorare.Per avere successo devi concederti la libertà di inciampare ogni tanto!! **6**
- Fai da esempio** Impariamo da ogni esperienza ed ogni esperienza è unica ed irripetibile! Ogni difficoltà è un'opportunità per imparare cose nuove....la miglior lezione che possiamo dare ai nostri studenti è far vedere loro che anche a noi imparare e migliorare costa fatica. **7**
- Il nostro è un mondo digitale** Imparare a conoscere le tecnologie è più che mai importante per i bambini di oggi...al pari di leggere e scrivere.Imparare tutto sui computers è importante per il loro futuro; Ma nel presente è ancora più importante che i bambini sappiano sfruttare i computer come strumenti per imparare tutto il resto. **8**



il costruzionismo introduce quindi il concetto di "artefatti cognitivi" ovvero degli oggetti o dispositivi che facilitano l'apprendimento e di cui l'uomo necessita esattamente come un costruttore necessita dei materiali da costruzione. Tali prodotti concreti debbono poter essere mostrati, discussi, esaminati, sondati e ammirati. Si propongono quindi dei veri e propri "set di costruzione", che permettono all'apprendimento di concretizzarsi ed anche di avvicinarsi alla realtà.

Che cosa è una satellite astrofisico (o un radiotelescopio, o un interferometro) se non un gigantesco e bellissimo e meraviglioso artefatto cognitivo?

PLAY 2019!

Qui è successo qualcosa...



E continua a succedere

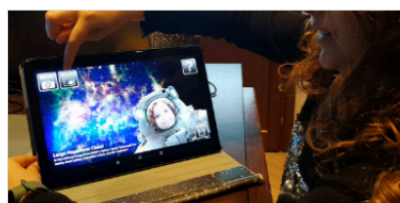
INAF nel GSRC con incarichi importanti



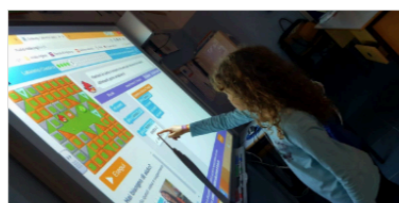
PLAY INAF

Home Risorse Attività Percorsi didattici Blog Italiano

LA PIATTAFORMA DI DIDATTICA INNOVATIVA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA



Per famiglie



Per studenti



Per insegnanti



Giochi



Coding



Robotica educativa



Tinkering



Hands-on



Making



Realtà aumentata



Realtà virtuale



Un passo indietro

...torniamo al gioco

usare il gioco in educazione è come avere un **SUPERPOTERE**



L'uomo impara attraverso il gioco

Secondo Huizinga (Homo Ludens 1938) il gioco è più antico della “cultura”, un qualcosa che ci definisce in modo naturale e profondo. Il gioco è stato definito in vari modi da sociologi, antropologi esperti in teoria dei giochi. Parto da considerazioni del 1938...

- Il gioco è libero, è di fatto libertà.
- Il gioco non è la vita ordinaria/reale
- Il gioco crea ordine, è ordine ed esige regole. Il tipo di regole che vengono poste definisce spesso il tipo di gioco (regole sociali vs regole del gioco). Anche il gioco più semplice e naturale, dei bimbi (o cuccioli di animale) che “ruzzano” ha regole ferree
- Il gioco non è legato a nessun interesse materiale e non si può trarre alcun profitto da esso

gioco vs scienza

AND, A SHORT DISTANCE AWAY...

MY FAULT-- ALL MY FAULT! IF ONLY I HAD STOPPED HIM WHEN I **COULD** HAVE! BUT I **DIDN'T**-- AND NOW --UNCLE BEN-- IS DEAD...



AND A LEAN, SILENT FIGURE SLOWLY FADES INTO THE GATHERING DARKNESS, AWARE AT LAST THAT IN THIS WORLD, WITH GREAT POWER THERE MUST ALSO COME -- GREAT RESPONSIBILITY!

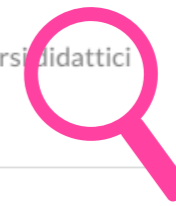


AND SO A LEGEND IS BORN AND A NEW NAME IS ADDED TO THE ROSTER OF THOSE WHO MAKE THE WORLD OF FANTASY THE MOST EXCITING REALM OF ALL!

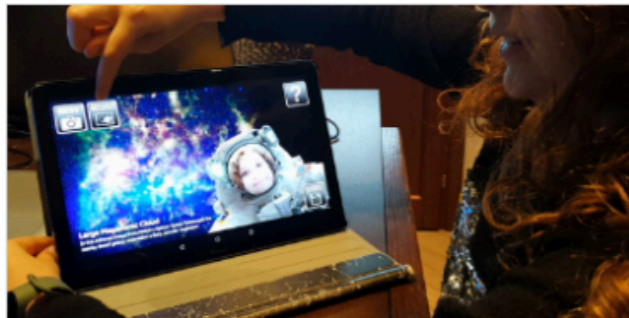
With great power there must also come great responsibility From *Spider-Man!* (Amazing Fantasy #15, August 1962), Stan Lee, writer; Steve Ditko, penciler

C'è gioco e gioco...

- PLAY2LEARN il gioco come **strumento** ha lo scopo di veicolare una conoscenza, usando le sue meccaniche per rendere il procedimento più attraente e motivante. Ne è un esempio il gioco dell'oca in cui in ogni casella viene presentato un particolare concetto;
- LEARN2PLAY nel gioco come **modello**, invece, sono le meccaniche e le dinamiche del gioco stesse a permettere non solo l'acquisizione di un concetto, ma anche e soprattutto il pensiero scientifico
- Gamification educativa (processi simili a miglioramento della gestione dei clienti, fidelizzazione ad un brand, l'improvement rendimento e performance) è ancora un'altra cosa



LA PIATTAFORMA DI DIDATTICA INNOVATIVA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA



Per famiglie



Per studenti



Per insegnanti



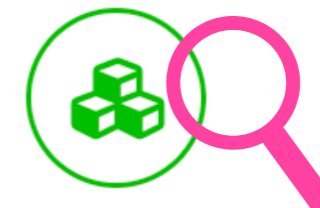
Giochi



Coding



Robotica educativa



Tinkering



Hands-on



Making



Realtà aumentata



Realtà virtuale

Come dice un mio amico...

Buon gioco!

- Il gioco è libero, è di fatto libertà.
- Il gioco non è la vita ordinaria/reale
- Il gioco crea ordine, è ordine ed esige regole. Il tipo di regole che vengono poste definisce spesso il tipo di gioco (regole sociali vs regole del gioco). Anche il gioco più semplice e naturale, dei bimbi (o cuccioli di animale) che “ruzzano” ha regole ferree
- Il gioco non è legato a nessun interesse materiale e non si può trarre alcun profitto da esso

gioco vs scienza