



INFN Kids: giocare e creare *engagement* con la scienza

Mariaelena Fedi
INFN Sezione di Firenze
per la collaborazione nazionale INFN Kids

Per iniziare

“

Public engagement describes the myriad of ways in which the activity and benefits of higher education and research can be shared with the public. Engagement is by definition a two-way process, involving **interaction** and **listening**, with the goal of generating **mutual benefit**.

<https://www.publicengagement.ac.uk/>

Parole chiave

Informare

**Incuriosire
e motivare**

Coinvolgere

Raccontare la
ricerca
dell'istituto

Attenzione a “modulare” il peso dei diversi obiettivi in base all'età del pubblico al quale ci vogliamo rivolgere

**Per bambine, bambini, ragazze
e ragazzi in età di scuola
primaria e secondaria di primo
grado**

Cosa raccontiamo?

Fisica di base

Fisica moderna

Fisica nucleare, subnucleare e loro
applicazioni

Quale età?

6 anni non sono, per esempio, 12 anni...

Come?

Il linguaggio, struttura delle attività e
durata sono da adattare in base ai
destinatari

Qualche buona idea

- Non si può pensare di fare una lezione “frontale”, ma un racconto che si basi il più possibile sul dialogo
- Non solo racconto: sono fondamentali le attività pratiche (dimostrazioni, “lavoretti”, ...)
- Le esperienze possono basarsi sull'utilizzo di materiali semplici, magari legati alle esperienze quotidiane (soprattutto per i bambini più piccoli)
- Il gioco è uno strumento perfetto!

All'interno della comunità INFN (era il 2019) ci siamo resi conto che eravamo
tanti a condividere queste idee su come poter raccontare la fisica con le bambine
e i bambini per fare in modo che la scienza potesse diventare per loro qualcosa di
quotidiano e familiare

INFEN

Kids

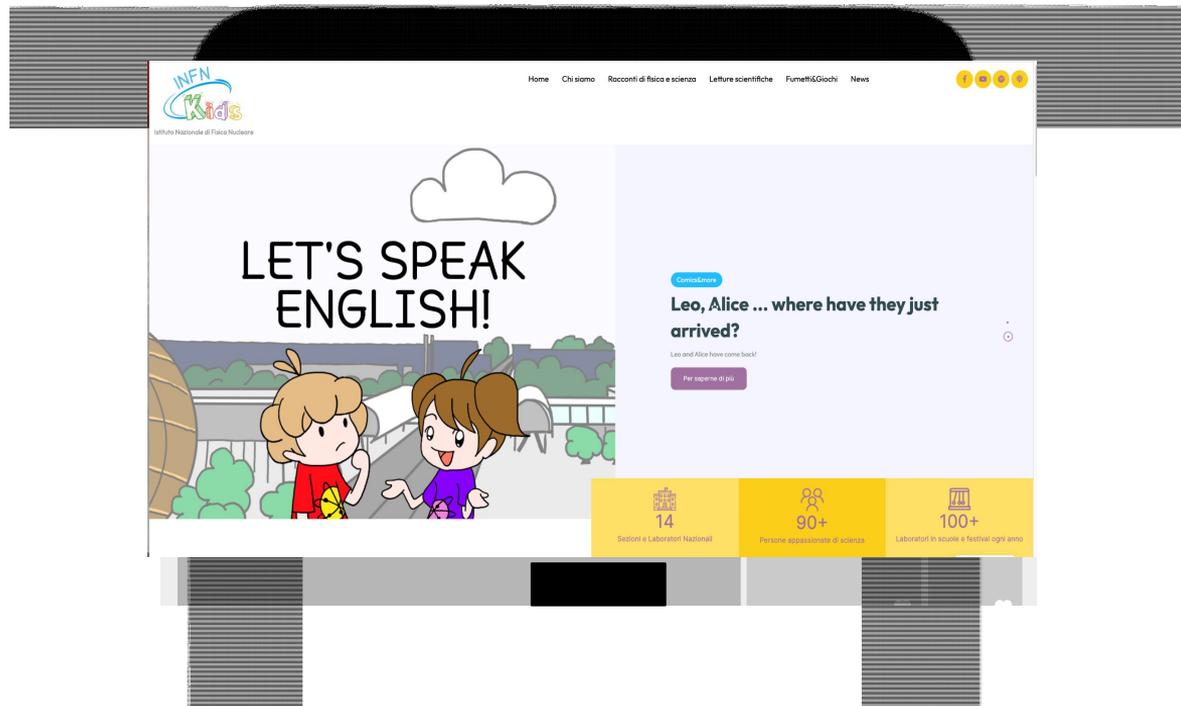
The image features the word "KIDS" in a playful, 3D block-letter font. Each letter is a different color: 'K' is green, 'I' is orange, 'D' is purple, and 'S' is yellow. The letters have a hatched texture on their sides, giving them a three-dimensional appearance. Small radiating lines above each letter suggest light or motion. A large, thick blue swoosh curves over the top of the letters, starting from the left and ending on the right.

INFN Kids

INFN Kids è una delle iniziative nazionali finanziate da CC3M

Attualmente riunisce 15 strutture INFN, fra sezioni e i quattro laboratori nazionali

Co-responsabili nazionali:
Susanna Bertelli (LNF) -
Mariaelena Fedi (Fi)



Gli strumenti online

→ Sito **web**

web.infn.it/infn-kids

(Fumetti di Leo&Alice,
repository per tutte le iniziative)

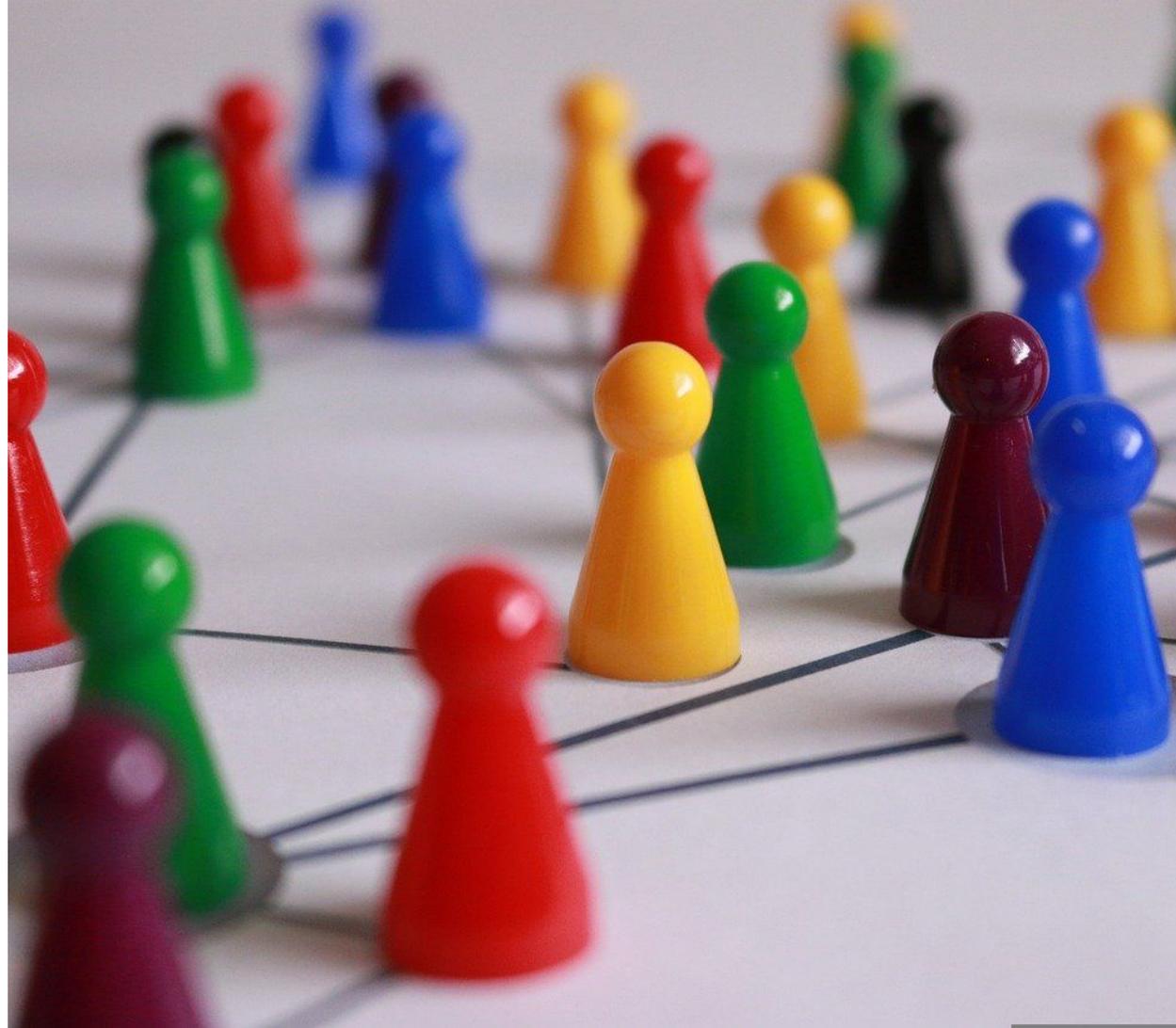
→ Canale **YouTube**

(Summer camp, laboratori
creativi, iniziative legate al
Natale, storie di scienza)

→ Pagina **FB**

(Curiosità scientifiche, scienziate e
scienziati, storie della fisica,
filastrocche)

→ Podcast su **Spreaker** e
Spotify (audiolibri)





INFN Kids

@INFNKids · 1810 iscritti · 80 video

INFN-Kids: la fisica con i bambini e i ragazzi. ...altro

web.infn.it/infn-kids e 1 altro link

Personalizza canale

Gestire i video

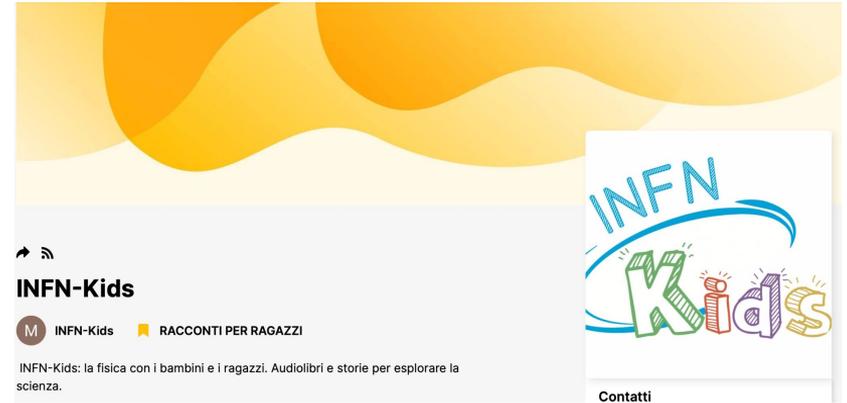
Home Video Live Playlist Post

Per te



Canale YouTube

Video e dirette didattici e divulgativi in cui i protagonisti sono ricercatrici e ricercatori



Podcast

Per ascoltare audiolibri, pensati per ragazze e ragazzi più grandi e per gli insegnanti

Un esempio dal sito web

I fumetti di Leo&Alice

I fumetti di Leo&Alice



L'obiettivo:

stimolare curiosità e creatività

A chi sono rivolti:

bambine e bambini dai 6 anni (ma non solo!)

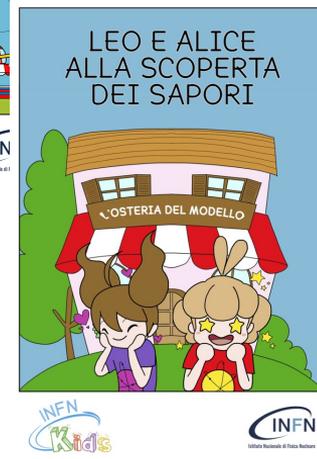
Cosa raccontano:

il modello standard delle particelle elementari

I mezzi:

fumetti, giochi di enigmistica, disegni da colorare

Due amici curiosi che amano costruire strumenti (più o meno bizzarri) e che nelle loro avventure incontrano le particelle elementari (e non solo)



La storia di un bicchiere d'acqua

Dalle molecole che costituiscono l'acqua agli atomi, ai quark che compongono neutroni e protoni

Una fotonica avventura

L'incontro con il fotone (luce visibile) e l'avventura in aria alla scoperta dei raggi cosmici

Leo, Alice e l'imprevisto a raggi X

La scoperta di come funziona la radiografia e un nuovo amico

Una spedizione vulcanica

Vulcani, radioattività naturale e i processi alfa, beta e gamma

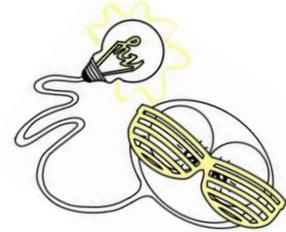
Leo, Alice e la gita a sorpresa

Elettrone coinvolge Leo e Alice in una gita al luna park dove scoprono l'intera famiglia dei leptoni

Leo e Alice alla scoperta dei sapori

Una stramba avventura per incontrare la famiglia dei quark

Le storie pubblicate



LEO, ALICE E L'IMPREVISTO A RAGGI X

EPISODIO 2



Qualche spiegazione!



HANNO REALIZZATO UNA MACCHINA PER... FARE LE RADIOGRAFIE!

LA RADIOGRAFIA CI PERMETTE DI DISTINGUERE MATERIALI LEGGERI DA MATERIALE PESANTI.

IN MEDICINA, POSSIAMO COSI' VEDERE LE NOSTRE OSSA, ANCHE SE SI TROVANO ALL'INTERNO DEL NOSTRO CORPO.

PER REALIZZARE IL NOSTRO ESPERIMENTO, ABBIAMO BISOGNO DI UNA LUCE SPECIALE PER ILLUMINARE IL CORPO CHE VOGLIAMO STUDIARE.



CON UNA PARTICOLARE MACCHINA FOTOGRAFICA, CHE GLI SCIENZIATI CHIAMANO RIVELATORE, POSSIAMO POI VEDERE QUANTI E QUALI RAGGI HANNO ATTRAVERSATO IL CORPO E QUALI NO.

QUINDI, IN UNA MACCHINA PER RADIOGRAFIA, TROVIAMO UNA SORGENTE, CIOE' LA NOSTRA LUCE SPECIALE, UN CAMPIONE, COME PER ESEMPIO IL CORPO DA STUDIARE, E UN RIVELATORE.



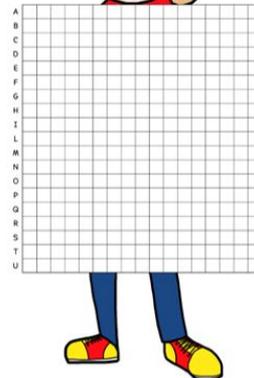
LEO E' PRONTO PER LA RADIOGRAFIA! RISOLVI IL CODING, COLORA I QUADRATINI E SCOPRI COSA RIUSCIRANNO A VEDERE I NOSTRI AMICI.

LEGENDA DEI COLORI:

a viola
b giallo
c nero

ISTRUZIONI:

A: 17a
B: 1a - 4b - 2a - 1b - 1a - 1b - 2a - 4b - 1a
C: 8a - 1b - 8a
D: 4c - 1a - 7b - 1a - 4c
E: 4c - 4a - 1b - 4a - 4c
F: 4c - 1a - 7b - 1a - 4c
G: 4c - 4a - 1b - 4a - 4c
H: 4c - 1a - 7b - 1a - 4c
I: 4c - 4a - 1b - 4a - 4c
L: 4c - 3a - 1b - 1a - 1b - 3a - 4c
M: 4c - 9a - 4c
N: 4c - 1a - 2b - 1a - 1b - 1a - 2b - 1a - 4c
O: 4c - 1a - 1b - 1a - 1b - 1a - 1b - 1a - 1b - 1a - 4c
P: 4c - 2a - 1b - 1a - 1b - 1a - 1b - 2a - 4c
Q: 4c - 4a - 1c - 4a - 4c
R: 4c - 2a - 1b - 1a - 1c - 1a - 1b - 2a - 4c
S: 4c - 2a - 1b - 1a - 1c - 1a - 1b - 2a - 4c
T: 4c - 2a - 1b - 1a - 1c - 1a - 1b - 2a - 4c
U: 4c - 2a - 1b - 1a - 1c - 1a - 1b - 2a - 4c



La collaborazione con Hamamatsu Italia

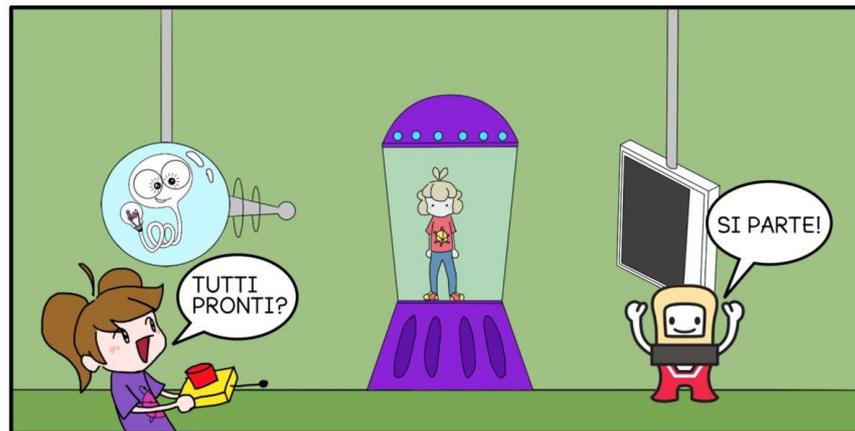
Una storia per raccontare ai bambini come funziona e a cosa serve la radiografia

Leo e Alice incontrano Photon Boy, il personaggio identificativo del sito di divulgazione Hamamatsu *PhotonTerrace* e insieme affrontano un'avventura

Disponibile in inglese e in giapponese!

https://photonterrace.net/en/adventure/vol_07/

https://photonterrace.net/ja/adventure/vol_07/



Le attività in presenza

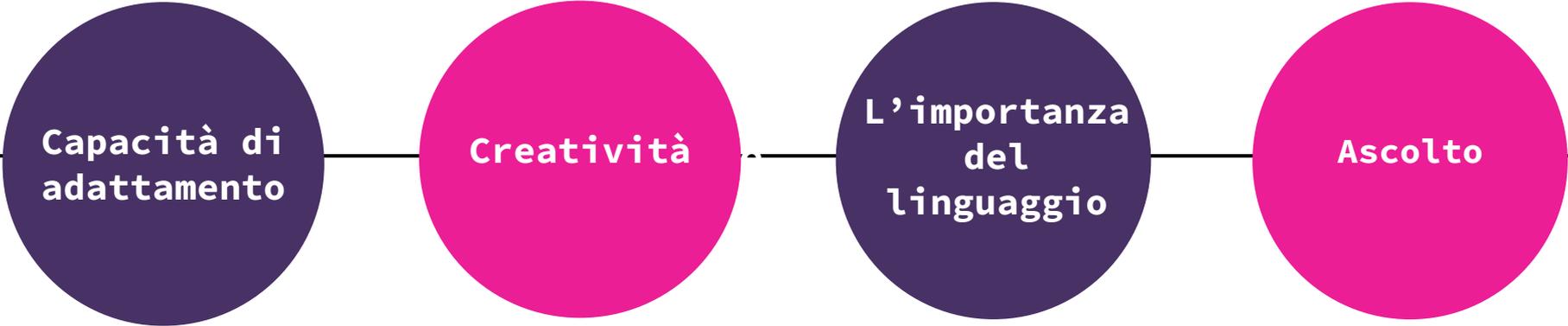
Laboratori nelle scuole, in centri culturali, in festival e in OpenDay

Lezioni hands on e/o dimostrazioni pratiche con materiali low e high tech

Giochi ed attività creative

Uso di disegni, colori, giochi di enigmistica sia per attività laboratoriali che come feedback sull'attività

Cosa abbiamo imparato fino ad adesso?



Capacità di
adattamento

Creatività

L'importanza
del
linguaggio

Ascolto

Stiamo costruendo una comunità!

E i bambini e ragazzi con cui abbiamo interagito?

Noi speriamo che si divertano

Il nostro obiettivo è contribuire a rendere la fisica e la scienza familiare

Non ci vogliamo (e non ci dobbiamo) sostituire ai docenti



Raccontare la scienza contribuisce ad una società più inclusiva!

Grazie della vostra attenzione!

fedi@fi.infn.it