



# **INFN Kids**

## **CC3M – Sessione Bilancio**

14 Settembre 2023

Mariaelena Fedi e Susanna Bertelli  
per il team INFN Kids

# Il progetto

INFN Kids è un progetto di didattica e divulgazione della fisica rivolto alle ragazze e ragazzi delle Scuole primarie e secondarie di I grado [6-13 anni].

Nato nel 2020 dall'idea di mettere insieme e condividere le esperienze maturate da diverse strutture INFN nel coinvolgere i bambini in attività ludico-didattiche per avvicinarli alla scienza e renderli consapevoli delle applicazioni nel vivere quotidiano.

Oggi il progetto include **14** tra sezioni e Laboratori Nazionali.

Il team, composto da più di 70 persone, progetta e realizza diverse attività di divulgazione (sia in presenza che online) usando diversi approcci e metodologie.

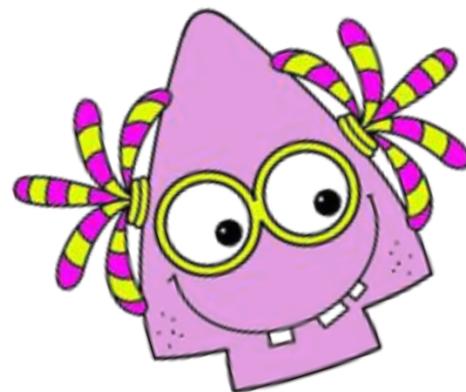
L'ampio spettro di iniziative coinvolge anche docenti e famiglie.



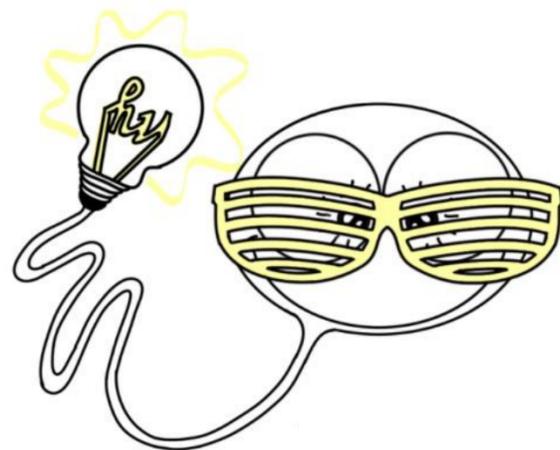
Progetto nazionale INFN CC3M



# Obiettivi



- **Condividere** sapere scientifico (scoperte, fatti, persone) Presentare le attività di ricerca dell'INFN (esperimenti, laboratori, tecnologie, applicazioni e impatto nella società).
- **Inspirare e motivare** bambine e bambini nei confronti della scienza. Favorire lo sviluppo di un atteggiamento positivo verso la scienza. Esplorare la connessione tra fisica e altre discipline.
- **Coinvolgere** i bambini nel processo di apprendimento attraverso racconti e attività sperimentali. Attribuire al metodo scientifico ruolo di strumento culturale.
- **Costruire e rafforzare** contatti e collaborazioni con il territorio (scuole, associazioni culturali, biblioteche, centri di ricerca e università...)



# Programma delle attività



Temi:

Luce, suono, calore, forze, pressione, elettricità e magnetismo, materia, Sistema Solare, fisica delle particelle, Big Bang.

Contenuti e metodologie sono pensati per diversi target audience, contesto ed evento e sono concepiti per rafforzare l'apprendimento visivo, uditivo e cinestetico. Attività svolte sia online (INFN Kids YouTube channel, video-lezioni) e in presenza (sia presso strutture INFN che fuori).

## Storie di scienza

Video e podcast dedicati a scoperte e scienziati/i del passato e del presente.

## Attività laboratory-based

Attività hands-on e dimostrative per esplorare i fenomeni fisici attraverso l'osservazione diretta.

## Visite guidate alle sedi INFN

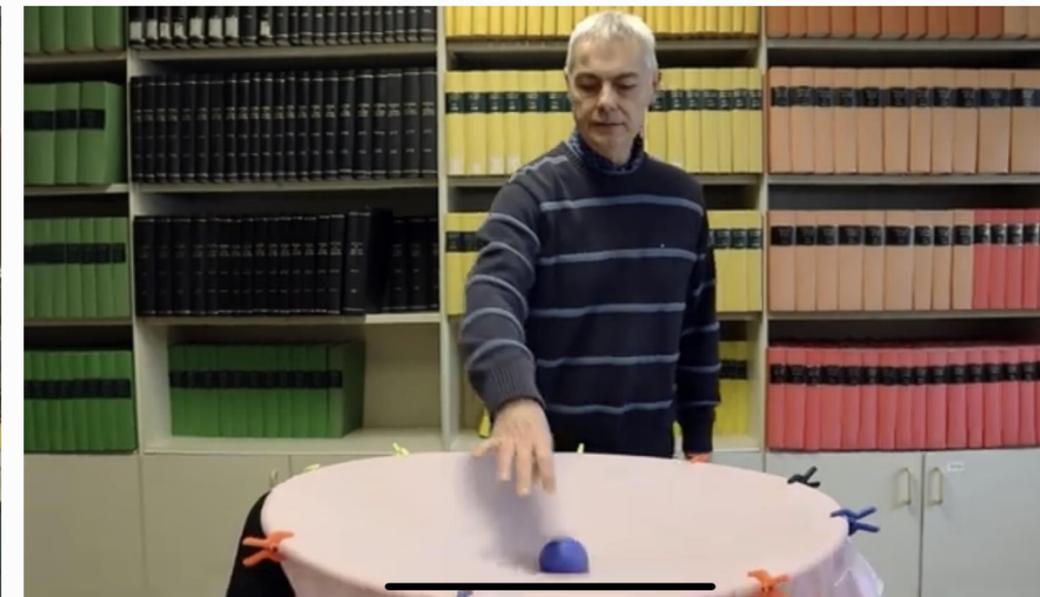
Visite alle facility di ricerca e ai laboratori per presentare gli esperimenti INFN e le persone che lavorano nella ricerca.

## Giochi scientifici e fumetti

Prodotti ludico-didattici per favorire l'apprendimento della fisica in un contesto informale.



# Storie di scienza

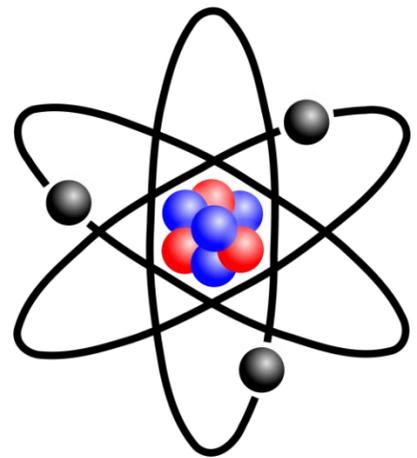


Vera Rubin – biografia e science demo

Playlist -> <https://rb.gy/v2bkm>

# Laboratori didattici

Esempio di lezione sperimentale interattiva hands-on a tema Elettricità. Materiali low e high tech, giochi scientifici  
Attività condotta in presenza in piccolo gruppi o dimostrazione scientifiche



Concetti chiave ed esperimenti: La struttura dell'atomo e l'elettrone  
Carica elettrica, legge di Coulomb  
Conduttori e isolanti

Elettrizzazione  
Macchine elettrostatiche  
Correnti e circuiti



# Laboratori didattici

Cruciverba come strumento di valutazione

## Orizzontali

1. Proprietà fisica di una particella subatomica che può essere positiva o negativa e che determina l'interazione elettromagnetica tra le particelle
5. Materiale che non consente il passaggio di corrente elettrica attraverso di esso
5. Materiale che non consente il passaggio di corrente elettrica attraverso di esso
6. Particella contenuta nel nucleo che ha una carica positiva
10. Io sono le cariche che si attraggono a vicenda
11. Processo attraverso il quale un corpo acquisisce carica elettrica positiva o negativa. Avviene per strofinio, induzione o contatto
13. Materiale che consente il passaggio di corrente elettrica attraverso di esso
15. La forza che tiene insieme protoni e neutroni all'interno del nucleo
16. La generano gli elettroni in movimento ed è un flusso di cariche attraverso un circuito o un conduttore

**CRUCIVERBA ELETTRICO**

In collaborazione con Federica Grigoletto

## Verticali

2. Uno dei modi in cui si può trasmettere elettricità e avviene quando oggetto carico e neutro si toccano
3. Io si dice di una particella che non ha una struttura interna e non può essere divisa in particelle più piccole
4. La più piccola unità di un elemento che conserva le proprietà chimiche di quell'elemento
7. Sono i mattoncini fondamentali che compongono neutroni e protoni
8. Tipo di quark contenuto nei protoni e nei neutroni
9. Così si definisce un oggetto che non ha carica elettrica. Ha tante cariche positive e negative ugualmente distribuite
12. Tipo di quark contenuto nei protoni e nei neutroni
14. Il nome del più grande fisico italiano e della via dei laboratori nazionali di Frascati
17. Numero di quark contenuti nel protone e nel neutrone

# Laboratori didattici



Nelle Scuole

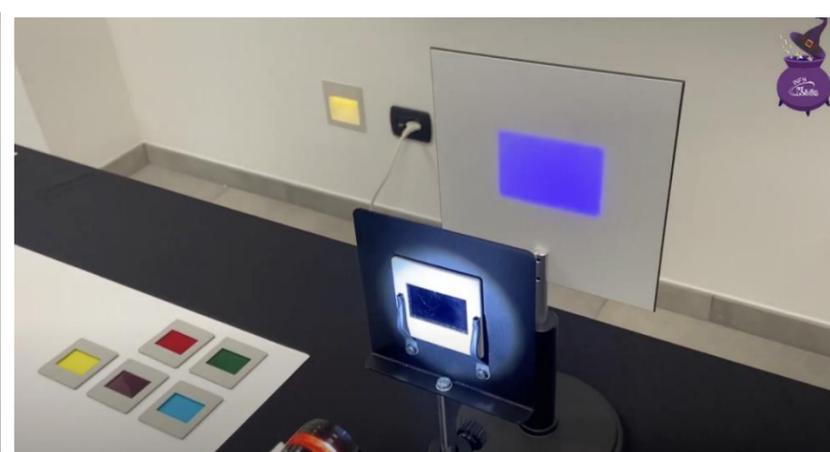
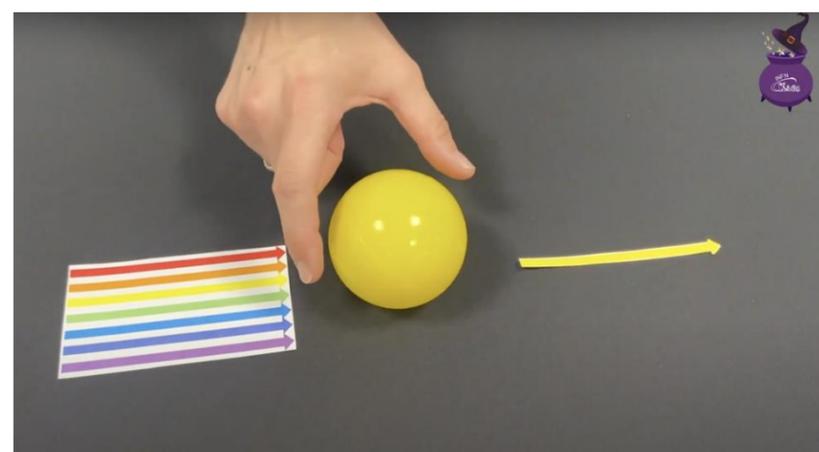
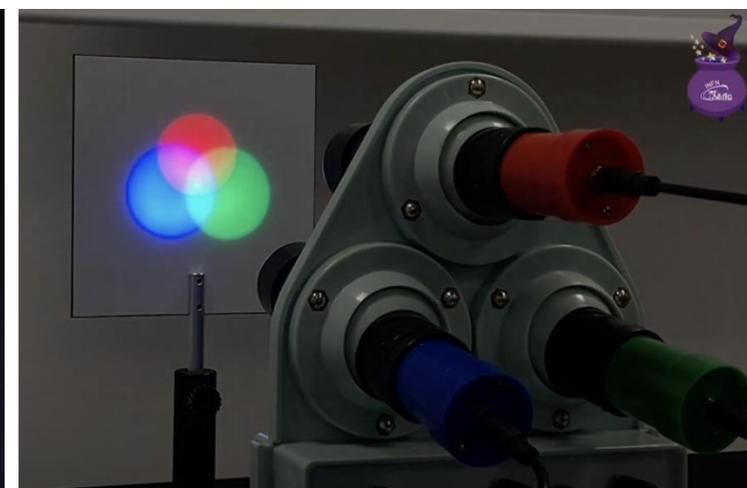
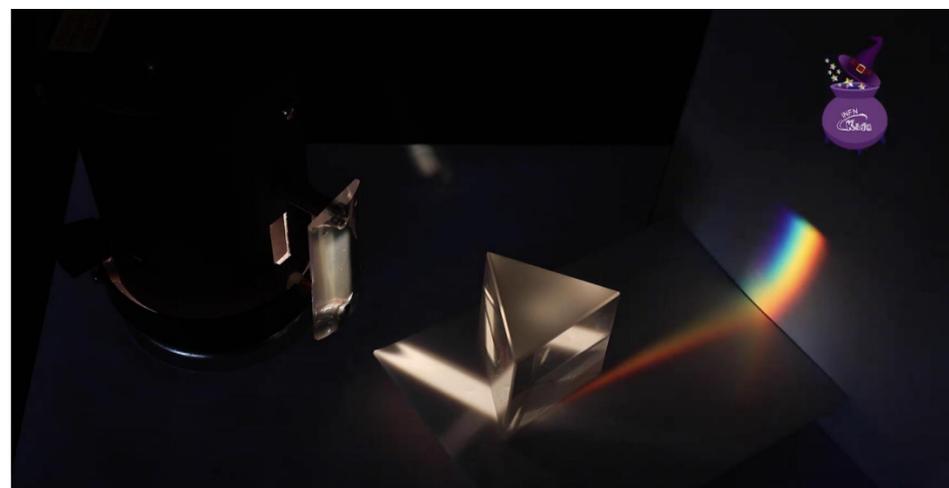


Nei festival

# Laboratori didattici

Lezioni online e video

INFN Kids Summer Camp – 2023 edition - Colori



Playlist <https://rb.gy/os5gl>



# Laboratori creativi

Lezioni online a video

INFN Kids Winter Camp – Calendario Avvento – 2022



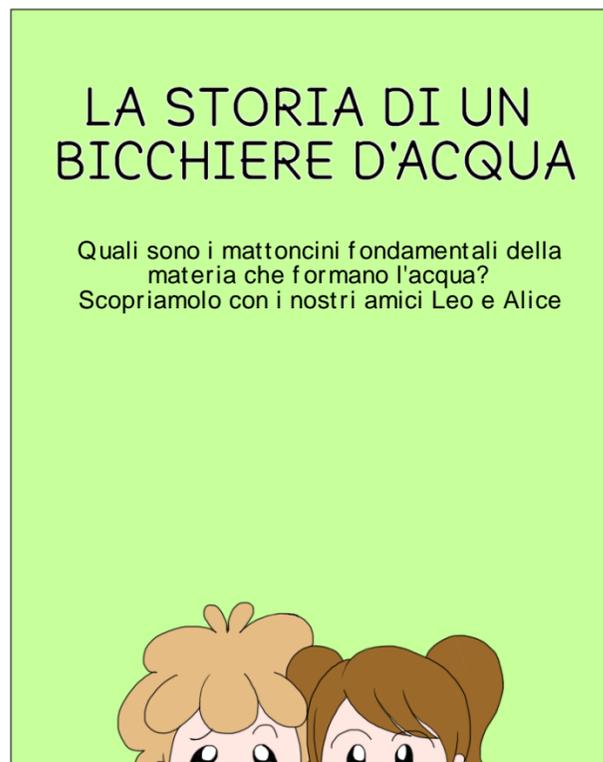
Video tutorial su come creare delle decorazioni per l'albero di Natale a tema fisica delle particelle

Playlist <https://rb.gy/sbdzn>



# Fumetti

Le avventure di Leo e Alice alla scoperta della natura



Dalle molecole ai quark, scopriamo i costituenti fondamentali della materia



Leo e Alice alla scoperta dei raggi cosmici



Cosa sono i raggi X e come funziona una radiografia

Tradotto in inglese e giapponese



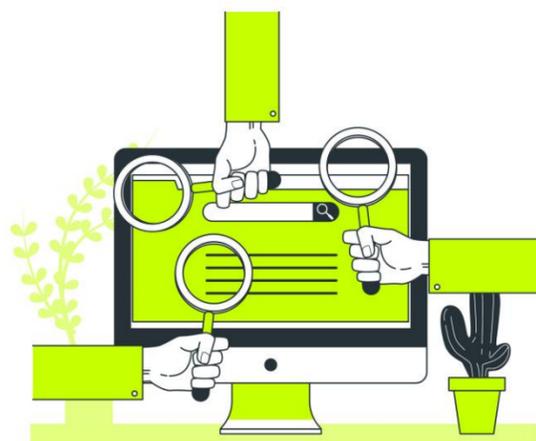
Radioattività naturale, radiazione alpha, beta e gamma



# Fumetti

Attività negli stand di festival: Lucca Comics and Etna Comics





Il sito rappresenta lo strumento che fa da raccogliitore di tutte le diverse iniziative di INFN-Kids

Home Chi Siamo Racconti Letture Giochi News Contatti

17-28 LUGLIO 2023

Summer Camp 2023  
Strega comanda color... scopriamo i segreti dei colori! Dal 17 al 28 luglio 2023 non perdetevi la nuova edizione di...

Per saperne Di Più

Strega comanda color... scopriamo i segreti dei colori!

### Cosa Puoi Trovare In INFN-Kids

INFN-Kids è un'iniziativa dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Segui le nostre coccarde colorate per scoprire quali sono le attività più adatte a seconda della tua età.

- Racconti di fisica e scienza**  
Quante cose si possono scoprire sulle meraviglie della scienza e della natura? L'universo e l'infinitamente...
- Letture scientifiche**  
Leggiamo un libro insieme? I libri hanno la capacità unica di trasportarci in mondi fantastici,...
- Giochi e fumetti con la fisica**  
Chi ha detto che la fisica è noiosa? Possiamo scoprire come è fatta la materia...

### Eventi Recenti

Seguici nelle nostre iniziative on-line oppure nelle scuole, nei festival, nei nostri laboratori.

- Etna Comics 2023**  
Esperimenti, Fumetti, Giochi,
- OpenLabs 2023**  
Esperimenti, Giochi, Racconti
- La scienza in gioco**  
Esperimenti, Racconti





©Serena Barone e Francesca Giambi

# L'AVVENIRE è dei CURIOSI di PROFESSIONE

INFN Kids  
"Mi piace": 1340 · Follower: 1514

Fatti di scienza  
INFN labs  
Esperimenti DIY  
Scienziate e scienziati  
Fisica e arte  
Storia della fisica  
Filastrocche

INFN Kids  
Pubblicato da Lucia Liccioli · 12 luglio ·

☀️ Che caldo d'estate! Ma quanto? Per capirlo ci vorrebbe un bel termometro! E in questo secondo esperimento estivo vi vogliamo proporre di costruirne uno "fai da te" con materiale che possiamo facilmente trovare in casa. Come al solito vi raccomandiamo di farvi aiutare da un adulto durante l'esecuzione dell'esperimento.

👉 Iniziamo allora con l'occorrente:

- ✅ Una bottiglietta di plastica da mezzo litro
- ✅ Una cannuccia lunga e trasparente (o un tubicino)
- ✅ Un ... Altro...

INFN Kids **TERMOMETRO FAI DA TE** Speciale PICCOLI ESPERIMENTI ESTIVI

INFN Kids  
21 giugno ·

Ma che silenzio in questo universo  
Non si sente nulla, mi sento perso

Astri che ruotano a gran velocità  
Vicini e lontani, di qua e di là... Altro...

## LA MUSICA DELL'UNIVERSO

Ma che silenzio in questo universo  
Non si sente nulla, mi sento perso

Astri che ruotano a gran velocità  
Vicini e lontani, di qua e di là  
Splendono, brillano che suonano faran?  
In silenzio stanno per l'eternità

Piccole e flebili note stellari  
Sono le particelle elementari  
Giocano nascoste le une con le altre  
Ma mute rimangono, sono assai scaltre

E così pure fa la Luce  
Salta qui e là come una pulce  
Biscroma di radio e di colore  
Ma di farsi sentire, neanche l'odore...

Le filastrocche scientifiche di INFN Kids! Speciale Festa della MUSICA 21 giugno

INFN Kids  
13 febbraio ·

👉 Marica Branchesi è astrofisica e professoressa presso il "Gran Sasso Science Institute" de L'Aquila. Si occupa dello studio di alcuni dei fenomeni più misteriosi nel nostro universo: i buchi neri. Li studia con le osservazioni e con l'ascolto del "silenzio cosmico". Le osservazioni riguardano la materia che orbita intorno ai buchi neri che, riscaldata per via dell'attrito tra tutti i detriti che la compongono, emette della luce. I telescopi a bordo dei satelliti catturano...

INFN Kids **MARICA BRANCHESI  
E LE ONDE GRAVITAZIONALI** Speciale GIORNATA DELLE DONNE NELLA SCIENZA





INFN Kids

Personalizza canale Gestire i video

@INFNKids 925 iscritti 65 video

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

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

HOME VIDEO LIVE PLAYLIST COMMUNITY CANALI INFORMAZIONI

INFN Kids Summer camp 2023 - Strega comanda color...scopriamo i segreti dei colori! ▶ Riproduci tutti

Protagonista dell'edizione 2023 del summer camp online di INFN Kids è il colore! Nel corso delle cinque puntate verranno proposti video raccontati ed...



<p>Quinta puntata: <b>Ma che facciamo con i...</b></p> <p>INFN Kids</p> <p>78 visualizzazioni</p> <p>• 1 mese fa</p>	<p>Quarta puntata: <b>L'acchiappa colori...</b></p> <p>INFN Kids</p> <p>83 visualizzazioni</p> <p>• 1 mese fa</p>	<p>Terza puntata: <b>Dove sono andati a finire i...</b></p> <p>INFN Kids</p> <p>1196 visualizzazioni</p> <p>• 1 mese fa</p>	<p>Seconda puntata: <b>Colori colori colori!</b></p> <p>INFN Kids</p> <p>130 visualizzazioni</p> <p>• 1 mese fa</p>	<p>Prima puntata: <b>Strega comanda color.....</b></p> <p>INFN Kids</p> <p>289 visualizzazioni</p> <p>• 1 mese fa</p>
--	---	---	---	---

Le meraviglie della natura ▶ Riproduci tutti



<p>Ricercatori in missione: <b>il Polo Nord!</b></p>	<p>Cos'è il ghiaccio secco? - <b>Daniilo...</b></p>	<p>Un esperimento con il ghiaccio secco - ...</p>	<p>Che cos'è l'atmosfera? - <b>Martina Buiat</b></p>
--	---	---	--



# Attività 2022-2023

Da Ottobre 2022 a Luglio 2023: organizzazione e realizzazione di eventi in presenza, sia incontri presso le scuole, sia visite guidate che laboratori in eventi pubblici, che hanno permesso di coinvolgere più di **2500 partecipanti**.

Attività svolte presso le scuole di Ferrara (e provincia), Roma (e provincia), Firenze, L'Aquila, Aosta, Ascoli Piceno, Padova (e provincia).

Laboratori ludico-didattici sono stati organizzati in occasione di OpenDay, festival ed eventi scientifici e non, come:

- **ScienzEstate**, laboratori aperti al polo scientifico dell'università di Firenze, 14-15 giugno 2023: laboratorio "Esperimenti spettrali".
- **Etna Comics**, 1-4 giugno 2023, Catania: stand INFN Kids e laboratori sull'elettrostatica.
- **OpenLabs**, Laboratori aperti ai Laboratori Nazionali di Frascati, 27 maggio 2023: laboratori didattici interattivi su astronomia, elettricità, calore e temperatura.
- **Salone del Libro**, Torino, 18-22 maggio 2023: corner all'interno dello spazio INFN e ScienzaPerTutti con presentazione dei fumetti.
- **Festival della Scienza di Roma "Immaginari"** – Aprile 2023: tele-laboratori didattici L'essenziale è invisibile agli occhi
- **La scienza in gioco**, ciclo di laboratori ludico-didattici, febbraio-marzo 2023, presso biblioteca di Piove di Sacco (Pd)
- **Incontro con le scuole primarie Aosta** in occasione Les Rencontres de Physique de la Vallée d'Aoste, marzo 2023
- **Lucca Comics&Games**, 28 ottobre - 1 novembre 2022: stand INFN Kids e laboratori ludico-didattici ElectroLab e Minestrone di Particelle.
- **Porte Aperte al Polo Scientifico Tecnologico Università di Ferrara**, 4-9 ottobre 2022: laboratori didattici su temi di fisica generale.



# Attività 2022-2023

## Fumetti&giochi

Abbiamo pubblicato il primo episodio di una nuova storia di Leo&Alice, "Leo, Alice e una gita a sorpresa!"

(<https://web.infn.it/infn-kids/giochi/leo-alice-e-la-gita-a-sorpresa/>), in cui sono introdotte l'idea della antiparticella e le ultime particelle della famiglia dei leptoni. Come sempre, le storie sono disponibili da scaricare anche nella versione in bianco e nero da colorare, così da poter avvicinare alla familiarizzazione con la fisica anche bambini piuttosto piccoli.

**LEO, ALICE E LA GITA A SORPRESA!**  
EPISODIO 1

CIAO LEO, CIAO ALICE! CHE BELLO RIVEDERCI!  
ECCO UN REGALO PER VOI!

ELETRONE HA PORTATO A LEO E ALICE UN BIGLIETTO PER... UNA DESTINAZIONE MISTERIOSA. VUOI SCOPRIRE QUALE?  
SCRIVI NELLO SCHEMA IN NOMI DEI PERSONAGGI DISEGNATI SOTTO. NELLE CASELLE COLORATE TROVERAI LA RISPOSTA!  
NON RICORDI I LORO NOMI? CERCALI NELLE VECCHIE STORIE DI LEO E ALICE.

CIAO ELETRONE!  
MA... COSA CI HAI PORTATO?

BELLO IL LUNA PARK DELLE PARTICELLE! MA... COME FACCIAMO AD ARRIVARCI?  
ASPETTA, HO UN'IDEA!  
PER DIVENTARE PICCOLI PICCOLI POSSIAMO USARE UNA NOSTRA VECCHIA INVENZIONE!

IL RAGGIO INGRANDENTE??? MA COME LO USIAMO PER FARVI DIVENTARE PICCOLI PICCOLI?  
EH, EH BASTA PREMERE QUESTO BOTTONE!

LEO E ALICE DEVONO RECUPERARE UNA LORO VECCHIA INVENZIONE. ARRIVA FINO AL CENTRO DEL LABIRINTO PER PRENDERLA E TROVA POI LA STRADA GIUSTA PER USCIRE!

PRONTI???

YEAH!!!

BZZZAP!

INFN Kids 2023

# Attività 2022-2023

## Video divulgativi

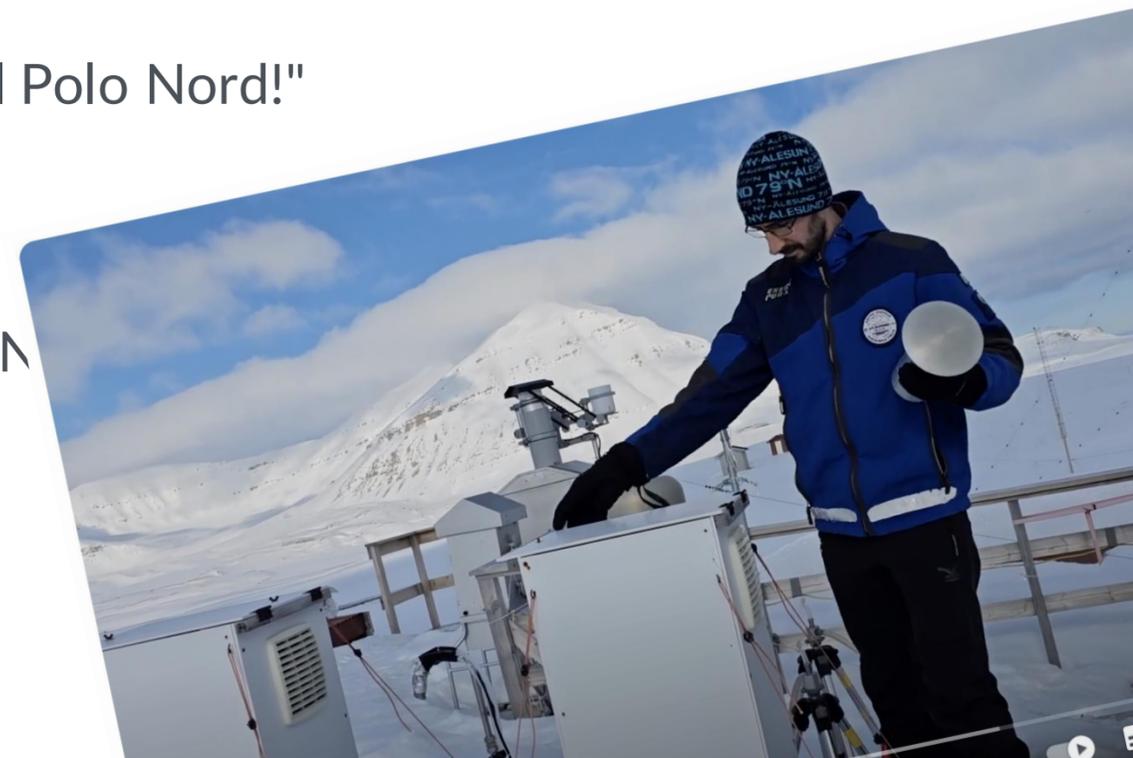
### Summer Camp 2023 - Strega comanda color

Protagonista di questa edizione del nostro Summer Camp è il colore. Nel corso delle cinque puntate sono proposti video-racconti ed esperimenti per scoprire come si formano i colori, come funziona la visione, alcune curiosità sui colori più famosi e sul mondo visto attraverso gli occhi di alcuni animaletti.

Nuovo video divulgativo della serie **Storie di Scienza**, "Bilance spaziali", dedicato a Vera Rubin e alla materia oscura (<https://youtu.be/RwOrZaQFGbk>), che segue i video già pubblicati nel 2021 e 2022, su Galileo, Ada Byron Lovelace e Archimede. Come sempre, il video è stato realizzato in completa autonomia, sia per quanto riguarda la scrittura che la grafica, la registrazione e il montaggio.

Nuovo video della serie **Le meraviglie della natura**, "Ricercatori in missione: il Polo Nord!" (<https://youtu.be/sVnjy4UjEUk>).

Nuova serie **Winter camp**: Particelle di Natale, nel periodo di Natale 2022 (<https://youtube.com/playlist?list=PLUzi4pjAupgigea03SrMyxZuZkD6N7NjM>) alla quale è stato associato anche un concorso.



# Attività 2022-2023

Newsletter, 216 iscritti

<http://www.Inf.infn.it/edu/Inf-news/2023/infkids/febbraio/>

<http://www.Inf.infn.it/edu/Inf-news/2023/infkids/luglio/>

## Partecipazione a conferenze:

EPS-HEP conference 2023, 20-25 agosto 2023, Hamburg

*Engaging children with science, the INFN Kids project*

*Parallel session talk*

*Interactive session corner*

**Session Outreach, Education and EDI**

I proceedings della conferenza EPS-HEP2023 saranno pubblicati in PoS - Proceedings of Science



# Attività previste fine 2023

Publicazione di almeno un nuovo numero di newsletter

Realizzazione **calendario 2024** e "winter camp" a tema natalizio su YT

Festival e eventi

- Quantum, Gardone Val Trompia
- Lucca Comics and Games 2023 --> stand per tutta la durata della manifestazione (1-5 novembre) più due attività laboratoriali



Discussione su possibile sblocco deg

# Attività previste per il 2024

L'attività di INFN Kids proseguirà nel 2024 sempre tenendo ben presenti i tre ingredienti fondamentali che ci caratterizzano: esperienza diretta, racconto, gioco, privilegiando – quando possibile – il contatto diretto con i bambini e le bambine, senza trascurare l'offerta on line.

## **Attività divulgative (o di educazione scientifica):**

- Laboratori didattici nelle Scuole ed in occasione di eventi pubblici come fiere e festival, non necessariamente scientifici (anche in collaborazione con eventi promossi da CC3M).
- Pubblicazione di 1 storia dei fumetti/gioco con protagonisti Leo&Alice.
- Pubblicazione di almeno 6 video su YouTube tra Storie di Scienza, Incontri con le ricercatrici e i ricercatori, video-tutorial.
- Realizzazione percorsi didattici comuni con schede didattiche per gli esperimenti (gravità, materia).
- Organizzazione del Summer Camp 2024 (sede e modalità – in presenza oppure online – da definire) a luglio 2024.

## **Attività ludico-didattiche:**

- Realizzazione di un laboratorio-gioco, basato sull'uso di materiale comune che introduce alle ricerche in astrofisica con il telescopio Fermi.
- Realizzazione di un'attività ludico-didattica, sempre con materiale low-tech, sulle particelle del modello standard
- Realizzazione calendario 2025

## **Comunicazione:**

- Pubblicazione di almeno 4 post al mese sulla pagina Facebook
- Pubblicazione di almeno 4 newsletter (cadenza trimestrale)

## **Disseminazione:**

- Pubblicazione di un articolo in convegno di didattica e di educazione scientifica

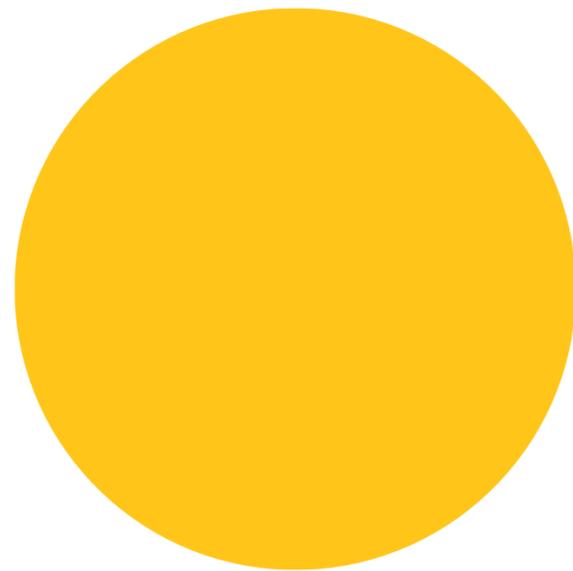


# Attività previste per il 2024

Entro M4	Scelta della sede, del tema e programma preliminare del Summer Camp
Entro M4	Definizione del soggetto della nuova storia di Leo&Alice e prima versione storyboard.
M1-M6	Pubblicazione dei primi 2 numeri della newsletter
M1-M6	Organizzazione di almeno 2 eventi in presenza con laboratori ludico-didattici in festival scientifici e non Attività connessa: progettazione percorso didattico
M1-M6	Pubblicazione di almeno un contenuto settimanale su pagina FB o canale YT
Entro M7	Organizzazione Summer Camp 2024
Entro M11	Pubblicazione sul sito web di una nuova storia di Leo&Alice
Entro M11	Realizzazione delle nuove attività ludico-didattiche basate su ricerche in fisica subnucleare e con Fermi
M7-M12	Pubblicazione di 2 numeri della newsletter
M7-M12	Organizzazione di almeno altri 2 eventi in presenza con laboratori ludico-didattici in festival scientifici e non.
M7-M12	Pubblicazione di almeno un contenuto settimanale su pagina FB o canale YT

# Richieste per il 2024

Capitolo	Descrizione	Parziali (k€)		Totale (k€)	
		Richieste	SJ	Richieste	SJ
consumo	Componentistica per piccoli esperimenti + realizzazione giochi didattici + stampa fumetti e materiale promozionale + gadgets	15.00	0.00	15	0
missioni	Riunioni di collaborazione e partecipazione agli eventi in presenza	7.00	0.00	7	0
licenze-SW	Licenze annuali per sito web, speaker	0.50	0.00	0.5	0
seminari	Spese per partecipazione a eventi pubblici come fiere e festival (assicurazioni, noleggio materiale, stand)	5.00	0.00	5	0
trasporti	Spedizione materiali fra le varie sedi	0.50	0.00	0.5	0
<b>Totale</b>				<b>28</b>	<b>0</b>



## **Website**

<https://web.infn.it/infn-kids/>

## **YouTube channel**

[youtube.com/c/INFNKids](https://www.youtube.com/c/INFNKids)

## **Facebook**

@INFNKids

## **Email**

[infn-kids@lists.infn.it](mailto:infn-kids@lists.infn.it)

