




# INFN Scuola




Progetti di formazione per studentesse e studenti e programmi di aggiornamento docenti

## A CHI SONO RIVOLTI I PROGETTI

### Docenti

-  Scuole primarie
-  Scuole secondarie di primo grado
-  Scuole secondarie di secondo grado

### Studenti

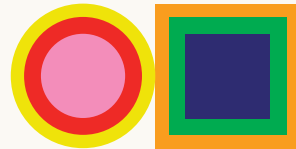
-  Scuole primarie
-  Scuole secondarie di primo grado
-  Scuole secondarie di secondo grado

## ACRONIMI

- LNF → Laboratori Nazionali di Frascati
- LNGS → Laboratori Nazionali del Gran Sasso
- LNL → Laboratori Nazionali di Legnaro
- LNS → Laboratori Nazionali del Sud

Scannerizza i QR code per aprire le pagine dei singoli progetti e approfondire.

# INFN Scuola



















Portare la cultura scientifica a scuola, discutere di fisica e ricerca tra i banchi, conoscere il metodo scientifico, imparare e sperimentare insieme: è questa l'intenzione delle iniziative promosse dall'INFN per la scuola primaria e le scuole secondarie di I e II grado, nell'ottica di formare nuove generazioni di cittadini e cittadine consapevoli e le ricercatrici e i ricercatori di domani. L'INFN propone ogni anno numerose iniziative, basate su percorsi formativi che combinano metodologie innovative, approcci STEAM (che integrano scienza, tecnologia, ingegneria, arte e matematica) e tecnologie digitali, in risposta ai bisogni del mondo della scuola, con particolare attenzione al rispetto della parità di genere e alla valorizzazione delle differenze.

In questo opuscolo sono descritte le attività, con le informazioni necessarie a parteciparvi, organizzate per obiettivi e tipologia di pubblico a cui sono destinate, includendo chi insegna, chi studia e, in alcuni casi, il pubblico più ampio delle persone desiderose di scoprire e approfondire il mondo entusiasmante della fisica fondamentale.

Tutte le attività sono progettate e realizzate dalla comunità scientifica dell'INFN, sotto la guida del Comitato di Coordinamento della Terza Missione, e dall'Ufficio Comunicazione dell'INFN.

# Indice

	AggiornaMenti	04
	Art & Science Across Italy	05
	Asimov	06
	HEPscape!	07
	HoPE	08
	INFN Game	09
	INFN Kids	10
	INSPYRE	11
	Lab2Go	12
	Masterclass	13
	OCRA	14
	PID	15
	RadioLab	16
	STAGE	17
	ScienzaPerTutti	18
	Asimmetrie	19

# AggiornaMenti

## Responsabili nazionali

Andrea Beraudo → sezione INFN di Torino,  
Barbara Sciascia → INFN-LNF.

## Sedi di riferimento

Sezioni INFN di Bari, Bologna, Cagliari, Ferrara,  
Genova, Padova, Pisa, Torino, Trieste;  
LNF (Frascati), LNS (Catania).

4

# Art & Science Across Italy

## Responsabili nazionali

Camilla Di Donato → sezione INFN di Napoli,  
Gabriella Cataldi → sezione INFN di Lecce.

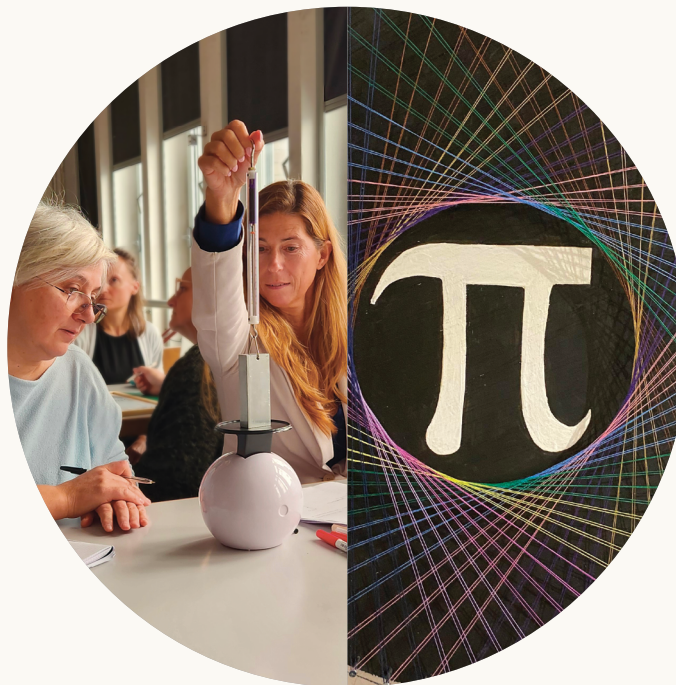
## Sedi di riferimento

Sezioni INFN di Bari, Bologna, Cagliari, Ferrara,  
Firenze, Genova, Lecce, Milano, Milano-Bicocca,  
Napoli, Padova, Perugia, Pisa, Roma, Torino;  
LNF (Frascati), LNGS (L'Aquila), LNS (Catania).

5



**AggiornaMenti** promuove una didattica basata sull'approccio hands-on attraverso laboratori di didattica della scienza, rivolgendosi in particolare agli insegnanti e alle insegnanti di scienza e tecnologia della scuola secondaria di I grado. Durante gli incontri, che si svolgono nel corso dell'anno scolastico, i partecipanti si cimentano in attività laboratoriali stimolanti, legate a fenomeni fisici quotidiani. L'obiettivo è acquisire spunti per proporre in classe esperienze hands-on realizzabili con materiali facilmente reperibili.



**Art & Science Across Italy** coinvolge le classi II, III e IV della scuola secondaria di II grado nell'esplorazione delle scienze attraverso l'arte. È un progetto STEAM che integra creatività, metodo scientifico e uso delle tecnologie. Nei due anni del suo percorso, il progetto prevede una fase di formazione attraverso seminari, workshop e visite guidate, seguita dalla realizzazione di opere artistiche a tema scientifico, che daranno corpo a mostre locali e parteciperanno alla selezione per la mostra nazionale conclusiva. Il premio per tutti i vincitori e le vincitrici è una borsa di studio per un Master su arte e scienza al CERN di Ginevra.

# Asimov

## Responsabili nazionali

Francesco Vissani → INFN-LNGS,  
Marcello Lissia → sezione INFN di Cagliari.

6

## Sedi di riferimento

Sezioni o gruppi collegati INFN di Bari, Bologna, Cagliari, Cosenza, Catania, Genova, Lecce, Milano, Milano-Bicocca, Napoli, Padova, Pavia, Perugia, Pisa, Roma "Tor Vergata", Trento (TIFPA), Torino, Trieste; LNF (Frascati), LNGS (L'Aquila), LNL (Legnaro), LNS (Catania).

# HEPscape!

## Responsabili nazionali

Livia Soffi → sezione INFN di Roma,  
Francesca Cavallari → sezione INFN di Roma.

7

## Sedi di riferimento

Sezioni INFN di Catania, Padova, Perugia, Pisa, Roma; LNS (Catania).



Il **Premio Asimov** diffonde la cultura scientifica attraverso la lettura di saggi e testi narrativi a tema scientifico, la loro comprensione e la scrittura di recensioni. Studenti e studentesse delle scuole secondarie di II grado sviluppano competenze letterarie applicate alla scienza: questa è raccontata, interpretata e rielaborata in forma critica, unendo capacità di analisi, espressione personale e rigore. I libri finalisti sono selezionati da una commissione di esperte ed esperti, ma sono studenti e studentesse a recensirli e a decretare il vincitore. Le recensioni più belle sono premiate, valorizzando spirito critico e capacità espressive.



**HEPscape!** è una escape room dedicata alla fisica delle alte energie. Ambientata come una sala di controllo sotterranea del CERN di Ginevra, coinvolge chi partecipa in sfide collaborative attraverso le quali è possibile esplorare la fisica delle particelle e delle interazioni fondamentali, scoprire il funzionamento del grande acceleratore LHC e rivivere l'avventura scientifica che ha portato alla scoperta del bosone di Higgs. Il gioco permette di sperimentare in modo diretto il valore del lavoro di squadra nella ricerca scientifica ed è adattabile a pubblici diversi: dalla scuola primaria all'università, fino a includere adulti e famiglie.

# HoPE

## Responsabili nazionali

Enrico Calore → sezione INFN di Ferrara.

8

## Sedi di riferimento

Sezioni INFN di Ferrara, Lecce, Roma Tre.

# INFN Game

## Responsabili nazionali

Antonio Sidoti → sezione INFN di Bologna,  
Jacopo Pinzino → sezione INFN di Pisa.

9

## Sedi di riferimento

Sezioni INFN di Bologna, Genova, Milano,  
Pavia, Pisa, Roma Tre; LNF (Frascati).



**HoPE**, realizzato in collaborazione con il MIT, promuove lo studio delle discipline STEM coinvolgendo le scuole secondarie di II grado, attraverso un approccio hands-on. Basato sull'apprendimento attivo, investigativo, esperienziale e collaborativo, HoPE incoraggia a progettare, risolvere problemi reali e trasformare idee in manufatti funzionanti, sperimentando in prima persona i processi della ricerca applicata. Il progetto valorizza creatività e pensiero critico, mostrando in modo concreto il valore del lavoro di gruppo nelle STEM e formando alla responsabilizzazione nella progettazione e nella realizzazione di prototipi.



**INFN Game** esplora il rapporto tra didattica e gaming sviluppando giochi di ruolo, da tavolo e videogiochi dedicati alla fisica delle particelle e alle interazioni fondamentali. Il progetto coinvolge studentesse, studenti e pubblico in modo divertente e partecipativo, avvicinandoli ai temi della ricerca INFN, dai raggi cosmici al Big Bang, dalle particelle elementari alla radioattività, fino alle grandi scoperte e gli esperimenti più innovativi della fisica contemporanea. A scuola o nell'ambito di festival della scienza e fiere, sono ricercatrici e ricercatori a giocare con il pubblico e a spiegare la scienza che motiva le regole del gioco.

# INFN Kids



## Responsabili nazionali

Mariaelena Fedi → sezione INFN di Firenze,  
Susanna Bertelli → INFN-LNF.

10

## Sedi di riferimento

Sezioni INFN di Bari, Cagliari, Catania, Ferrara,  
Firenze, Milano-Bicocca, Napoli, Padova, Perugia,  
Roma, Torino; LNF (Frascati), LNGS (L'Aquila),  
LNL (Legnaro), LNS (Catania).

# INSPYRE



## Responsabili nazionali

Adriana Postiglione → INFN-LNF.

11

## Sedi di riferimento

Sezioni INFN di Catania, Ferrara, Firenze, Roma,  
Roma Tor Vergata, Roma Tre, Torino, Trieste;  
LNF (Frascati), LNS (Catania).



**INFN Kids** racconta la fisica nelle scuole primarie e secondarie di I grado. Attraverso giochi, attività online, eventi e suggerimenti di lettura, l'obiettivo è coinvolgere e appassionare bambine, bambini, ragazze, ragazzi, e – perché no – anche i loro genitori! Le attività si differenziano in base al pubblico: bambini e bambine di 6-7 anni, oppure nella fascia 8-13 anni. INFN Kids propone anche laboratori didattici nelle scuole o per le scuole nelle strutture INFN e nei festival. Vengono, inoltre, realizzati fumetti e giochi, per esplorare la fisica viaggiando con l'immaginazione.



**INSPYRE – International School on modern PhYsics and REsearch** è la scuola internazionale dell'INFN dedicata alla fisica moderna e rivolta a studenti e studentesse degli ultimi anni delle scuole secondarie superiori di tutto il mondo. Attraverso lezioni, attività sperimentali hands-on, dibattiti e visite ai laboratori, offre un'occasione unica di full-immersion nella ricerca scientifica e tecnologica e di confronto diretto con ricercatori e ricercatrici, in un contesto internazionale. La scuola, in inglese, dura una settimana e si svolge due volte l'anno in due diversi Laboratori Nazionali dell'INFN.

# Lab2Go

## Responsabili nazionali

Giulia De Bonis → sezione INFN di Roma,  
Giuseppina Larosa → INFN-LNS.

12

## Sedi di riferimento

Sezioni o gruppi collegati INFN di Bari, Cagliari, Catania, Cosenza, Ferrara, Firenze, Genova, Milano, Napoli, Padova, Pisa, Roma, Roma Tor Vergata, Trento (TIFPA), Torino, Trieste, Udine; LNGS (L'Aquila), LNL (Legnaro), LNS (Catania).

# Masterclass

## Responsabili nazionali

Ezio Torassa → sezione INFN di Padova,  
Annalisa De Caro → gruppo collegato di Salerno.

13

## Sedi di riferimento

Sezioni o gruppi collegati INFN di Bari, Bologna, Cagliari, Cosenza, Catania, Ferrara, Firenze, Genova, Lecce, Milano, Milano-Bicocca, Napoli, Padova, Parma, Pavia, Perugia, Pisa, Roma, Roma Tor Vergata, Roma Tre, Salerno, Trento (TIFPA), Torino, Trieste, Udine; LNF (Frascati), LNGS (L'Aquila), LNS (Catania).



**Lab2Go** avvicina le scuole secondarie di II grado alla scienza sperimentale valorizzando il laboratorio come luogo vivo di ricerca, scoperta e confronto. Le classi sono coinvolte nella riqualificazione, catalogazione e valorizzazione dei laboratori scolastici, oltre che nella formazione sulle esperienze laboratoriali. Le attività e gli strumenti confluiscono in una piattaforma wiki condivisa, per lo scambio tra scuole di esperienze, materiali, strumenti e buone pratiche didattiche. Lab2Go promuove un approccio concreto e collaborativo all'insegnamento delle scienze, per favorire la didattica laboratoriale basata sul metodo scientifico.



“Ricercatori per un giorno” è lo spirito che anima le **Masterclass** di Fisica dell'INFN. Studentesse e studenti delle scuole secondarie di II grado sono accolti in università e centri di ricerca dove, come veri ricercatori e ricercatrici, analizzano dati reali di esperimenti di fisica con gli acceleratori, fisica delle astroparticelle e astrofisica, fisica medica e ricerca della materia oscura, in collegamento con altri gruppi in tutto il mondo. Preceduta da seminari formativi, l'esperienza consente di sperimentare l'applicazione del metodo scientifico, il lavoro collaborativo e la dimensione internazionale della ricerca.

# OCRA

## Responsabili nazionali

Maria Rita Coluccia → sezione INFN di Lecce,  
Alessia Giampaoli → INFN-LNGS.

14

## Sedi di riferimento

Sezioni o gruppi collegati INFN di Bari, Cagliari, Cosenza, Catania, Ferrara, Firenze, Genova, Lecce, Milano, Milano-bicocca, Napoli, Padova, Pavia, Perugia, Pisa, Roma, Roma Tor Vergata, Roma Tre, Trento (TIFPA), Torino, Trieste; LNGS (L'Aquila), LNL (Legnaro).

# PID

## Responsabili nazionali

Giorgio Chiarelli → sezione INFN di Pisa,  
Andrea Gozzelino → INFN-LNL.

15

## Sedi di riferimento

Sezioni INFN di Pavia, Pisa, Roma Tor Vergata; LNGS (L'Aquila), LNS (Catania), LNF (Frascati), LNL (Legnaro).



**OCRA – Outreach Cosmic Ray Activities** avvicina le scuole secondarie di II grado al metodo scientifico attraverso lo studio dei raggi cosmici. Il progetto propone un percorso basato sull'utilizzo di strumentazione di facile impiego, ma fondata su tecnologie all'avanguardia direttamente collegate agli esperimenti di frontiera, consentendo a studenti, studentesse e docenti di sperimentare strumenti e modalità di lavoro proprie della ricerca scientifica contemporanea. OCRA promuove inoltre lo sviluppo di competenze trasversali fondamentali, tra cui il lavoro di gruppo, l'organizzazione delle attività e l'analisi critica dei dati.



**PID – Programma INFN per Docenti** è dedicato alla formazione e all'aggiornamento di chi insegna nelle scuole secondarie, con l'obiettivo di rafforzare il legame tra scuola e ricerca scientifica. Il percorso prevede tre sessioni svolte nei laboratori e/o nelle sezioni dell'INFN, durante le quali i docenti e le docenti partecipano a seminari, attività sperimentali e momenti di confronto con ricercatrici e ricercatori. Il programma offre contenuti scientifici aggiornati e promuove metodologie didattiche innovative basate sull'apprendimento attivo e sul metodo scientifico.

# RadioLab

## Responsabili nazionali

16

Mariagabriella Pugliese → sezione INFN di Napoli,  
Flavia Maria Groppi → sezione INFN di Milano.

## Sedi di riferimento

Sezioni o gruppi collegati INFN di Cagliari, Cosenza,  
Lecce, Milano, Napoli, Padova, Pisa, Torino, Trieste;  
LNS (Catania).

# STAGE

## Responsabili nazionali

17

Luisa Pegoraro → INFN-LNL,  
Mirco Andreotti → sezione INFN di Ferrara.

## Sedi di riferimento

Sezioni INFN di Ferrara, Pavia; LNF (Frascati),  
LNL (Legnaro).



**RadioLab** mira a sviluppare una comprensione consapevole della radioattività ambientale, superando percezioni distorte del rischio attraverso l'esperienza diretta. Gli studenti e le studentesse delle scuole secondarie di I e II grado, attraverso attività sperimentali di misura della radioattività naturale, raccolgono e analizzano i dati, per poi riflettere sulle implicazioni scientifiche e sociali delle radiazioni ionizzanti. Dal 2021 il progetto include anche ISOradioLab, dedicato alle scuole delle isole italiane.



**STAGE** offre a studenti e studentesse, che hanno terminato il penultimo anno della scuola secondaria di II grado, l'opportunità di avvicinarsi alla ricerca scientifica e tecnologica. Attraverso attività sperimentali in laboratorio e incontri con ricercatori e ricercatrici, il progetto permette di conoscere le sfide della fisica contemporanea e offre un'esperienza di orientamento universitario nelle discipline STEM, stimolando curiosità e competenze pratiche.

# ScienzaPerTutti

## Responsabili nazionali

Stefano Marcellini → sezione INFN di Bologna,  
Danilo Domenici → INFN-LNF.

18

## Sedi di riferimento

Sezioni INFN di Bologna, Ferrara, Genova, Padova;  
LNF (Frascati), LNL (Legnaro).

# Asimmetrie

## Responsabili nazionali

Catia Perduto → Ufficio Comunicazione INFN.

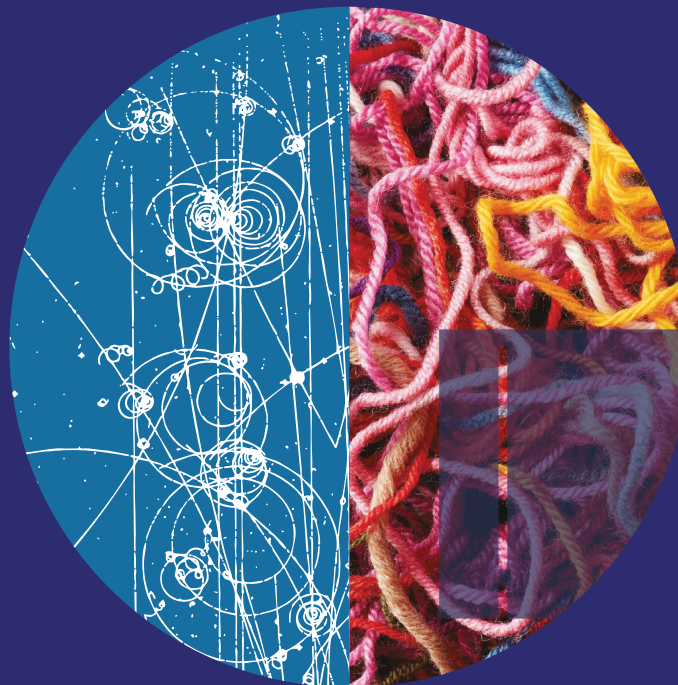
19

## Rivista

Cartacea, online e disponibile su App Store  
e Google Play.



**ScienzaPerTutti** è lo spazio online dell'INFN dedicato alla diffusione della cultura scientifica nel campo della fisica, attraverso racconti, esperimenti, immagini e strumenti interattivi. Il portale guida il pubblico alla scoperta della fisica e dei suoi collegamenti con la vita quotidiana, rendendo accessibili anche temi complessi. Articoli, percorsi didattici, contenuti multimediali, quiz e suggerimenti di lettura sono realizzati da chi fa ricerca e da chi comunica la scienza. Particolare attenzione è dedicata a studenti, studentesse e docenti delle scuole secondarie, con iniziative e concorsi pensati per avvicinare le scuole alla scienza.



**Asimmetrie** è la rivista dell'INFN per l'informazione e la diffusione della cultura scientifica nel campo della fisica. Ricca di curiosità e approfondimenti sulla fisica delle particelle, la fisica nucleare e la cosmologia, sulla storia e l'attualità della ricerca, e corredata da infografiche e immagini utili alla didattica, la rivista è monografica. Il tema di ogni numero è declinato nelle sue sfumature attraverso articoli e rubriche. Ha cadenza semestrale, con uscite ad aprile e a ottobre, e può essere consultata in forma cartacea, previo abbonamento, o in digitale. Asimmetrie è anche una app, ricca di ulteriori contenuti multimediali.



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Sito web dell'INFN

**[www.infn.it](http://www.infn.it)**

Portale eventi e attività educational  
dell'INFN: **[collisioni.infn.it](http://collisioni.infn.it)**

Portale per la registrazione ai progetti  
per la scuola: **[progettiscuola.infn.it](http://progettiscuola.infn.it)**



**Partecipa all'INFN STEAM Summer Camp**

per studentesse, studenti e docenti

