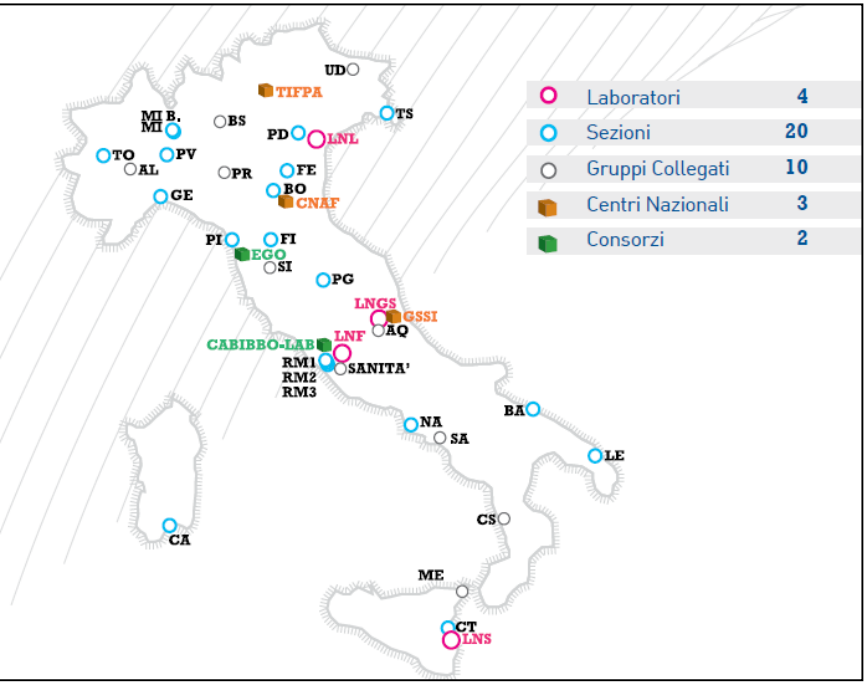
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Comitato di Coordinamento Terza Missione

L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare: una comunità di ricerca con e per la società. Presente e prospettive di un dialogo

Giorgio Chiarelli
Giorgio.Chiarelli@pi.infn.it
INFN Sezione di Pisa
Presidente Comitato Coordinamento Terza Missione-CC3M

Roma, Congresso Nazionale AIF
18 novembre, 2021

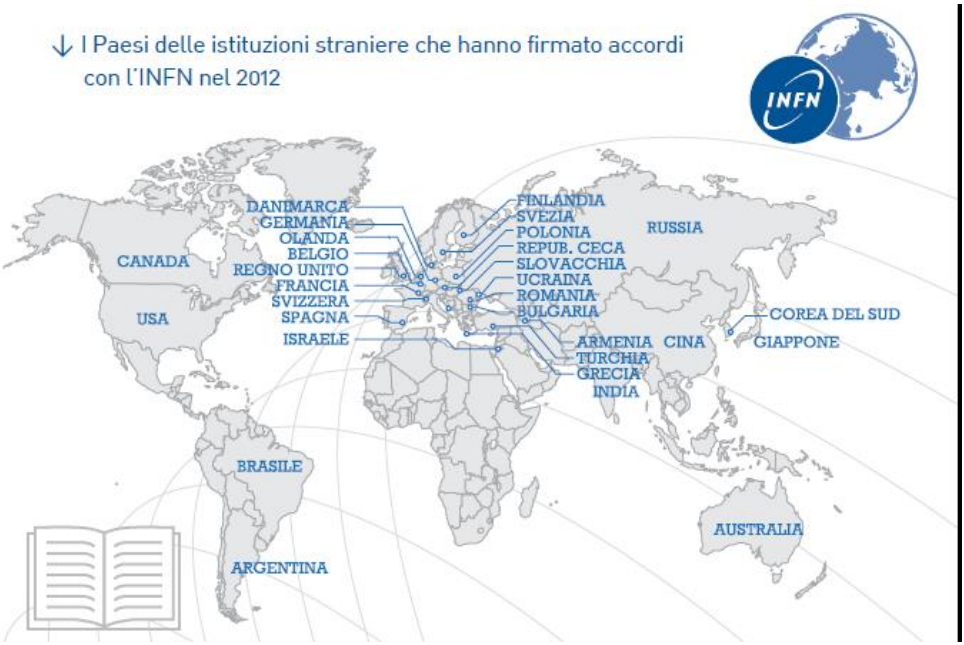
Cosa è l'INFN? Chi siamo?



Una comunità di ricerca con una *missione:*

Ricerca in fisica fondamentale nucleare e subnucleare e ricerca e sviluppo delle tecnologie necessarie

... Promuove e provvedere alla formazione scientifica e alla diffusione della cultura..



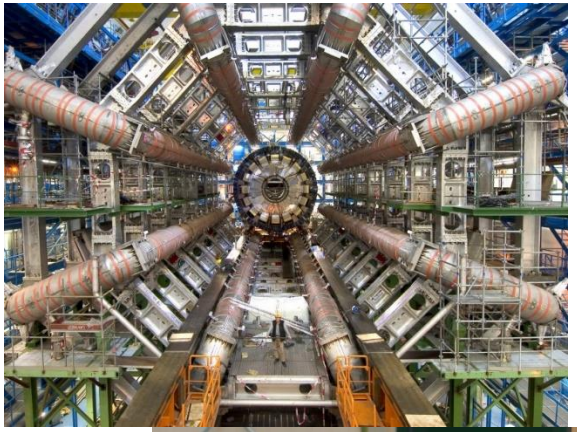
La nostra ricerca si svolge su 5 linee

1. Fisica subnucleare agli acceleratori
2. Fisica astroparticellare
3. Fisica nucleare
4. Fisica Teorica
5. Ricerca tecnologica

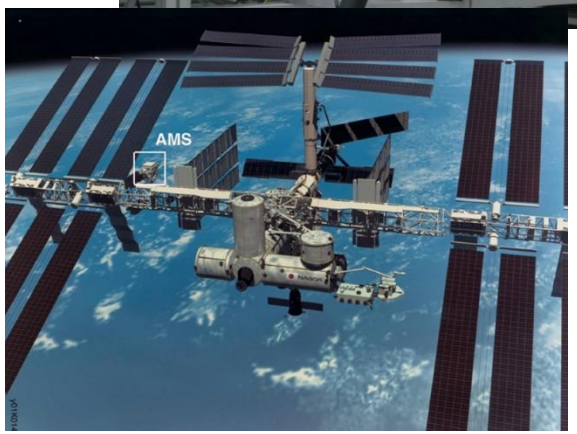
WWW.INFN.IT

L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

- 4 Laboratori Nazionali, 20 Sezioni presso Dipartimenti di Fisica, tre centri nazionali, 4 Gruppi Collegati.
- Co-gestisce (con CNRS-FR e Nikhef-Olanda) lo European Gravitational Observatory (EGO), presso Pisa.



- Siamo impegnati in esperimenti in tutto il mondo
  - Capacità tecnologiche di punta
  - Laboratori specializzati nelle Sezioni e Laboratori (meccanica, elettronica avanzata etc.)



L'INFN ed il Paese

- Negli anni acquisita la consapevolezza di poter (e dover) contribuire a rispondere alle necessità emergenti
  - Dialogare per trasferire il nostro know-how
    - Oggi non parlerò delle attività di Trasferimento Tecnologico
- Lunga tradizione nella diffusione della cultura scientifica.
- Dai primi anni 2000 un cambiamento di paradigma: da un approccio *top-down* ad attività collaborative.
  - Fondamentale il ruolo dell'Ufficio Comunicazione (2002) e, dal 2016, creata una Commissione di Coordinamento della Terza Missione con l'obiettivo di
    - coordinare e supportare iniziative di respiro nazionale;
    - scambio di buone prassi, creare nuove attività;
    - favorire sinergie.

Alcuni obiettivi

- Ampliare e diversificare le tipologie di pubblico con iniziative mirate. Qualche esempio:
  - Scuola:
    - Studenti delle scuole secondarie
    - Pubblico generico (organizzati per lo più da e con l'Ufficio Comunicazione)
    - Iniziative di grande impatto (mostre, eventi etc.) →Uff.Comm
    - Iniziative in collaborazione con altri partner e partecipazione a Festival etc.
      - European Researchers' Night, Pint-of-Science, Festival della Scienza di Genova/Roma, Salone del Libro di Torino, Futuro Remoto Napoli etc.
- Non esiste un pubblico ma i *pubblici.* Per rivolgersi a questa pluralità di soggetti dobbiamo usare/provare nuovi strumenti e nuovi linguaggi. Alcuni esempi:
  - Spettacoli teatrali, letture...
  - Fumetti, Giochi
    - Esperienza Gran Sasso VideoGame (iniziativa LNGS in coll.con INDIRE) ed il gioco di *Scienzapertutti*, trasformato in APP
    - Fumetto sulle Onde Gravitazionali
- Problema presenza femminile nelle STEM
  - Creare strumenti/contatti/iniziative per affrontare il problema
    - Rafforzare partecipazione ad iniziative globali
    - Individuato i docenti come importante anello di raccordo: elementi di riflessione introdotti in (alcuni) corsi svolti

Esplorare nuovi linguaggi/strumenti

- L'Ufficio Comunicazione, oramai da molti anni, sperimenta il *parlar di fisica (e di scienza)* in un dialogo con altri settori della cultura:
  - Spettacoli: a più voci con scienziate/i, letture, musica etc.
    - Es: *Fisica, femminile plurale*; *Un segno nello spazio*
  - Mostre: affiancando a quelle più *tradizionali (es. Uomo Virtuale)*, quelle come *Gravity* (MAXXI 2018), *Tre stazioni per Arte-Scienza: Incertezza. Interpretare il presente, prevedere il futuro* (Palazzo delle Esposizioni, in corso)
  - Lo *streaming* ci fornisce uno strumento sia per raggiungere pubblici lontani dalle nostre sedi, che per far scoprire i nostri laboratori e le nostre ricercatrici/ori

Eventi e Mostre

Le strategie post LHC
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Gruppo IV Coordinamento Terza Missione

FCC 2016

- FCC Week Evento Pubblico
- 1000 spettatori paganti
- ASG Sponsors

Dalla Fisica alla medicina 2017

- 600 spettatori paganti
- Sponsor Assobiomedica

La nuova astronomia multimessaggera, in musica 2018

- Co-prodotta da INFN/ASI/INAF
- 3 repliche (RM/NA/GE)
- 3000 spettatori paganti

ARTE, SCIENZA e Creatività: 2018

- Art&Science Across Italy
- 2 repliche (NA/MI)
- 1400 spettatori
- Con attività CC3M

Scienziate 2019

- 700 paying spettatori paganti
- Conduttrice televisiva

Eventi rari (Universo sotterraneo) 2020

- Streaming da LNGS
- 1200 live streamers
- Modulato sul contesto pandemico

Balle di Scienza, Pisa Palazzo Blu and Catania: 56.000 Visitatori

EXTREME spazio permanente, Museo L. Da Vinci Milano, 2016.

GRAVITY. *Immaginare l'Universo dopo Einstein*. MAXXI Roma. 150.000 visitatori.

***INCERTEZZE**. Interpretare il presente, prevedere il futuro*. Palaexpo Roma Ott. 2021-Marzo 2022.

2014&2016 | 2014 | 2016 | 2017&2019 | 2018 | 2020 | 2021

Oltre il limite, MUSE Trento, 2014-15: 110.000 visitatori

Uomo Virtuale, la fisica che esplora il corpo. Pisa Palazzo Blu, Torino Mastio della Cittadella: 25.000 Visitatori

CYBORN. *L'alba di un mondo artificiale* Trieste, Palazzo degli Incanti, ESOF 2020. 3000 visitatori

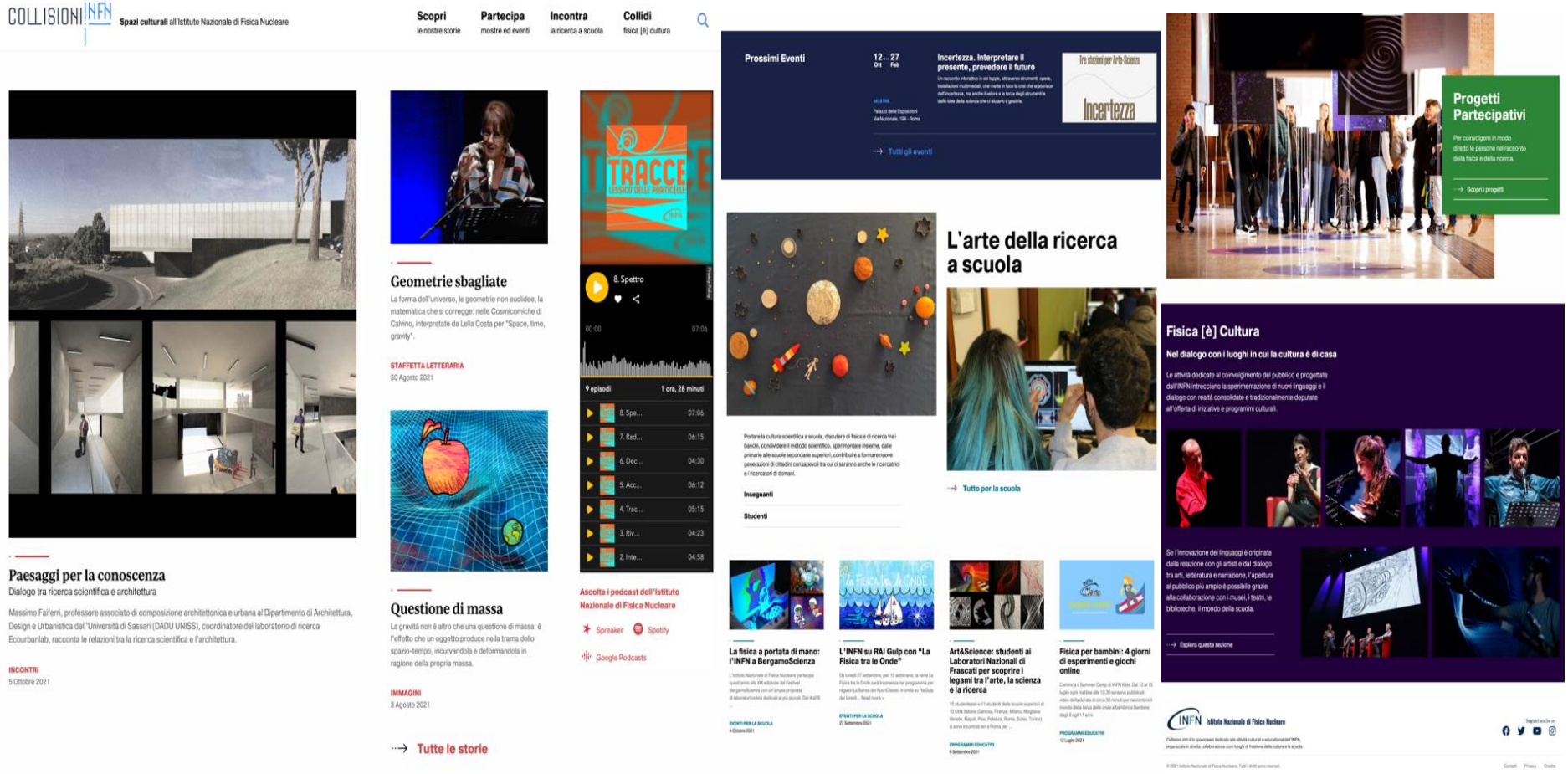
Durante la II ondata pandemica

Exhbit immersivi e coinvolgenti, dialogo con altri linguaggi senza rinunciare all'accuratezza

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Comitato di Coordinamento Terza Missione

COLLISIONI.INFN

Lo spazio interculturale sul web dell'INFN



Spazi culturali
all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Scopri
le nostre storie

Partecipa
mostre ed eventi

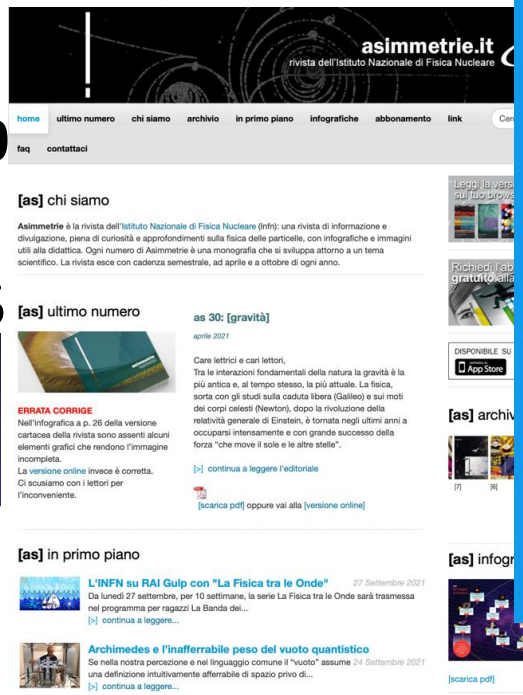
Incontra
la ricerca a scuola

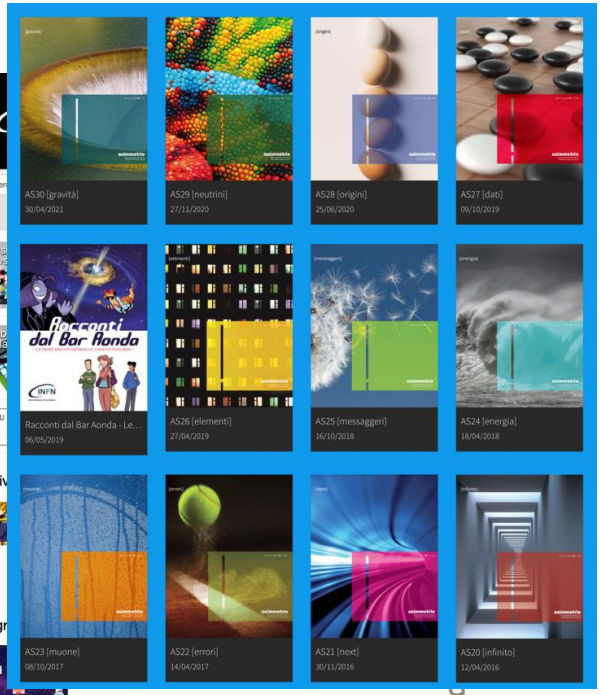
Collidi
fisica [è] cultura

La produzione editoriale: Asimmetrie

- Rivista (dal 2005)+Web (dal 2011) + App (dal 2014)
  - Numeri monotematici, con articoli e rubriche
- Target: Docenti+ studenti
- **16.000** abbonati (versione cartacea)
  - **3.000** da area INFN
- Website asimmetrie.it: **200** visitatori al giorno
- Facebook (da ottobre 2015 **2595** followers

- È il nostro prodotto editoriale più importante, e come editori siamo presenti al Salone del Libro di Torino
  - Fumetto sulle Onde Gravitazionali apparso come supplemento





INFN CC3M
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Comitato di Coordinamento Terza Missione

	Iniziativa	tipologia	parametri
Pubblico generico	SaLTo	Festival libro Torino, annuale	Alcune migliaia visitatori
	Scienzapertutti-SxT	Sito web	>1600 iscritti newsletter, 2500-3000 click/gg, concorsi mensili+ann
	Pint-of-Science	Nei pub a parlare di scienza	17 città (≈35 eventi)
	Festival di Genova	Festival Scienza, annuale	Migliaia di visitatori
Studenti secondarie	ASIMOV	Concorso annuale	>3000 recensioni
	ART & SCIENCE	Percorso biennale	4500 studenti
	OCRA	ICD+stages locali+stage finale	>1000 studenti
	DARK	Percorsi con studenti	>300 studenti, visita
	Masterclass IPPOG	Un giorno da scienziati	>3500 studenti
	OCRA	ICD+stages locali+stage finale	>1000 studenti
	INSPYRE	Stage intensivo	90 (da tutto il mondo)
	Lab2Go	Iniziativa PCTO	300-400 studenti
	RADIOLAB	Percorso annuale	1100 studenti
	INFN_KIDS	Varie attività	Num. scuole, docenti..
docenti	AGGIORNAMENTI	corso formazione (sec. I grado)	90 docenti
	PID-Pro. Infn Docenti	corso form. residenziale (II gr.)	100 docenti
	Incontri di Fisica-IdF (LNF)	Corso formazione (sec.II grado)	150 docenti
	Incontri di Fisica Moderna	LNF, corso durante anno scol.	20-30 docenti

Scienzapertutti

- È uno dei più longevi (ha cominciato nel 2002) siti di Fisica che si rivolge alle scuole
  - Vari percorsi didattici, rubriche, concorso mensile ed annuale
  - Al momento costituisce *il* portale di riferimento per le scuole per l'INFN, creando il 19% del traffico mensile del dominio infn.it
  - È stata la pietra angolare delle nostre attività di *outreach* verso la scuola durante il primo lockdown
    - Risposto ad emergenza aggiornando il sito, creando nuovi percorsi divulgativi, e nuovi percorsi didattici sotto il nome *A Scuola con voi*
    - Creato *Percorsi* finalizzati all'esame di maturità 2020
    - Con l'emergenza COVID19 aumentate le visite (da 1.5K a 3.5K /giorno)
    - Trasferito attività in presenza su questo portale
      - Ad es. le *Fermi Masterclass*
        - Studenti visitano le nostre strutture, analizzano i dati dell'Osservatorio per raggi gamma, orbitante, *Fermi* (NASA)
        - Collegamento da remoto con NASA
  - Di recente aggiunto una rubrica di podcast (*Fisicast)*
  - Il pubblico è soprattutto (ma non solo) composto da studenti

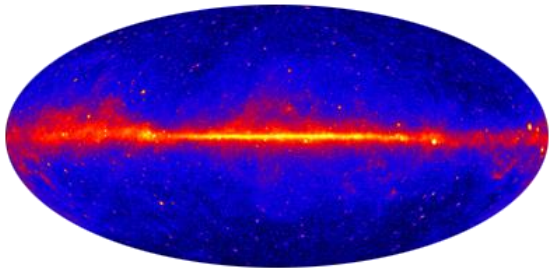
https://scienzapertutti.infn.it

Le Masterclass

- Le Masterclass "Ricercatori per un giorno": dal 2005
  - Lanciate da IPPOG (Int. Particle Physics Outreach Group)
  - Gruppi di ≈ 30 studenti passano una giornata da ricercatori
    - Introduzione a fisica delle particelle, acceleratori e rivelatori
    - Analisi dei dati (veri) raccolti dagli esperimenti al CERN
    - Comparazione dei risultati con gruppi da tutto il mondo (in Videoc.)
- Formato di (grande) successo: oltre 3000 studenti/anno
- Emulato con dati di altri esperimenti, ad esempio
  - *Fermi:*
    - osservatorio orbitante per lo studio del raggi γ di altissima energia
    - Forte contributo italiano (INFN ed INAF)
    - Masterclass ideate dai ricercatori italiani, secondo lo stesso modello
  - Durante il periodo COVID sono diventate una attività online
    - Non solo analisi di dati ma opportunità di esercitarsi nel coding attraverso piattaforme cloud e sw sviluppato dai nostri ricercatori

*O*utreach with *C*osmic *R*ays *A*ctivities

- *Raggi cosmici* e *scuole* è da sempre un binomio forte
  - Ci permette di parlare direttamente sia della nostra ricerca, che degli strumenti che utilizziamo
  - Offre la possibilità di attività diverse (in presenza e non)
- Nel 2018 creato *Outreach with Cosmic Rays Activities*
  - Coordinamento di iniziative sparse
    - Stage, rivelatori affidati a singole scuole etc.
  - Sinergie (rivelatori, dati), e scambio di esperienze
    - Sviluppo di rivelatori low cost/sw open source per didattica
  - Partecipazione all'*International Cosmic Day* (20 sedi)
    - In collaborazione con il laboratorio DESY (Germania)
      - Una selezione dei partecipanti viene invitata ad uno stage in un laboratorio per svolgere attività con i RC.
  - Masterclass di *Fermi*
    - Analizzare i dati raccolti dall'Osservatorio orbitante *Fermi*



In presenza e non solo

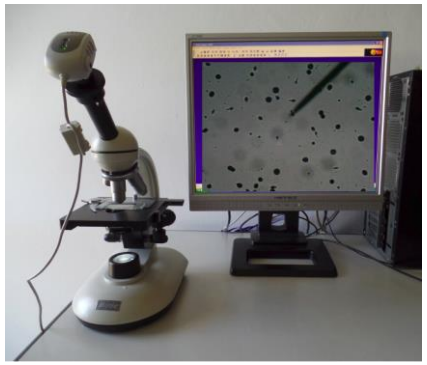
- Durante lock-down 2020 sviluppati percorsi didattici online, sul portale di *Scienzapertutti*
- Utilizzo di *open data* ed *open source* da esperimenti (*Fermi, Auger)* sui raggi cosmici
  - Utilizzabili in classe sia per insegnamento fisica che per coding (script in Python)
  - Nel 2021 svolto corso (online) per docenti per introdurre all'uso di questi strumenti e corso in presenza all'interno del *Festival Galassica* (8-9 luglio, Esanatoglia-MC)
- Tornati in presenza con International Cosmic Day 2021

https://web.infn.it/OCRA/

ICD 2021-10 novembre

RadioLab

- Nato nel 2005, è percorso didattico che dura un anno e che porta gli studenti a:
  - Conoscere i rischi connessi al Radon (effetti biologici delle radiazioni), legislazione vigente, riduzione del rischio.
  - Imparare le basi della fisica dei decadimenti radioattivi.
  - Familiarizzarsi con varie tecniche di rivelazione, ed effettuare misure con rivelatori (professionali) posti in vari luoghi (scuole, case, uffici pubblici etc.).
    - Capire cosa vuol dire analizzare dati (errori strumentali, incertezze statistiche etc.)
  - I risultati sono presentati (dai partecipanti) in eventi pubblici.



RadioLab 2-dove siamo

- In questi anni ci siamo allargati, raggiungendo l'Albania e (da quest'anno) Lampedusa e l'Isola di San Pietro
  - Radon Day
  - Giornate di sensibilizzazione
  - Stage estivo (da riprendere)
  - Partecipazione ad eventi pubblici con laboratori (es. Salone Libro 2019)
  - Olte 1000 studenti coinvolti

RADIOLAB

https://web.infn.it/RadioLAB

INFN CC3M
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Comitato di Coordinamento Terza Missione

Premio ASIMOV

- Premio per la divulgazione scientifica, in due fasi
  - Due tipi di vincitori
    - Autori di libri divulgativi
    - Recensori
  - Ogni anno (siamo alla VII edizione) un (ampio) comitato sceglie cinque libri finalisti
  - Studenti delle scuole superiori di ogni tipo recensiscono e votano il libro vincitore
    - Le migliori recensioni per ciascuna regione sono premiate (2 per ogni libro), le autrici/autori di queste:
      - presentano le loro recensioni in un evento regionale;
      - partecipano ad un evento nazionale incontrando l'autrice/autore.
    - Nell'edizione appena conclusa oltre 3700 recensioni
- Finalisti 2021 (annunziati al Salone del Libro di Torino)
  - Dal 2019 in collaborazione con ALI (Associazione Librai Italiani) organizziamo una presentazione in occasione del SalTo
  - Quest'anno scuole da 20 Regioni

https://www.premio-asimov.it

Lab2Go

- Centralità dell'esperienza di laboratorio nel fare scienza
  - Prima di scrivere i libri, bisogna fare gli esperimenti
  - Si possono scrivere teorie perfette, ma la Natura ha l'ultima parola
- Come far acquisire questo dato ai più giovani?
- Nuova valorizzazione dei laboratori didattici
  - Rimettere in funzione gli apparati esistenti
  - Sviluppare un database di esperimenti e di apparati disponibili
  - Creare una rete di scuole per permettere lo scambio di esperimenti
- Primo test a Roma1 (Dip. Fisica della Sapienza e Sezione INFN di Roma1) quattro anni fa
  - In seguito a Roma1 si è allargato a molte altre aree e tematiche (es: riscoperta e restauro vecchie attrezzature di laboratorio)
  - Nell'INFN si è allargato:
    Roma1, Roma2, Bari, Napoli, Perugia, Torino, Milano, Cagliari, Padova.

https://web.infn.it/lab2go/

Vedi presentazione di Fausto Casaburo in A2-1

Art & Science

- Si inserisce nel filone che unisce l'Arte alle materie STEM
  - Avvicinare alla scienza studenti non (ancora) interessati a questa, ed all'arte studenti interessati alla scienza.
  - Nato nel 2016 come un progetto del network CREATIONS H2020 organizzato dall'INFN e dal CERN, rivolto agli studenti italiani delle secondarie
- Ai partecipanti viene chiesto di produrre un manufatto artistico che si leghi al tema scientifico scelto e che sia un prodotto di gruppo
- Percorso biennale
  - Formazione
  - Progettualià
  - Creatività
- Stage premio per i vincitori

La formazione è sia sul piano scientifico che artistico:
seminari, visite a laboratori, musei, pinacoteche

A&S: le fasi

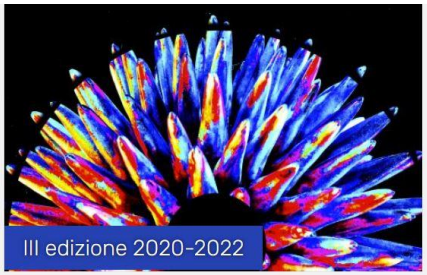
- Progettualità e Creatività
  - Ogni studente focalizza l'attenzione su un tema scientifico
  - Studenti con interessi simili formano <u>gruppi di 3</u>
  - Preparano il progetto della loro composizione artistica:
  - Titolo, Abstract,Descrizione:
    - Scelta del tema scientifico. Perché rappresentarlo in questo modo. Tecnica e materiali usati. In che modo deve essere esposto.
- I responsabili locali vagliano i progetti insieme ai docenti ed eventuali esperti.
- Tutti i manufatti sono esposti in mostre locali, 2 vincitori per mostra

A dx inaugurazione mostra, II edizione A&S, a Roma (gennaio 2020) presso il MACRO Testaccio

INFN CC3M
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Comitato di Coordinamento Terza Missione

Art & Science ACROSS ITALY

- I vincitori (2 per regione):
  - Stage (spesato) di una settimana al CERN
  - Opere esposte in una mostra nazionale al MANN (Napoli)
    - Nel 2019 abbiamo avuto un evento finale con quasi 1000 studenti, con la premiazione dei vincitori, presso il Teatro Diana di Napoli, con una conversazione a tre tra Philip Daverio, Fernando Ferroni (Presid. INFN), ed Edoardo Leo.
  - II edizione affetta dalla pandemia


III edizione 2020-2022

Edizione KIDS

I edizione 2016-2018

II edizione 2018-2020

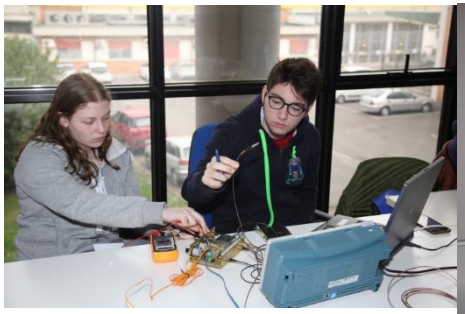
Alcuni numeri:

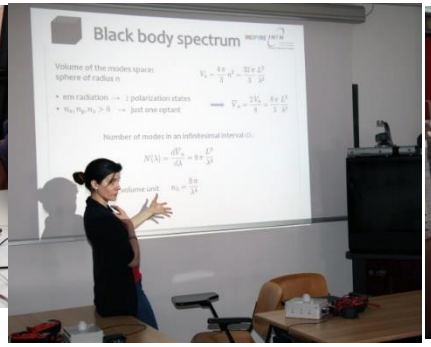
I. Edizione: 2857 studenti,
   5 mostre, 278 opere, 24 borse
II. Edizione: 4827 studenti,
   12 mostre, 1609 opere, 29 borse
III. Edizione (in corso):
   5218 studenti, 111 scuole

https://artandscience.infn.it/

INSPYRE

- Nelle nostre strutture stage, PCTO, Summer Schools..., presso i LNF abbiamo lanciato uno stage molto particolare (unico al mondo?)
- INSPYRE: INternational School on modern PhYsics and REsearch, giunto nel 2021 alla XI edizione
  - Stage per studenti da tutto il mondo (≈100)
    - 1 settimana presso i Laboratori Nazionali di Frascati
    - Lingua franca: inglese
  - Lezioni alternate a visite, ed attività sperimentale (nel laboratorio didattico)





http://edu.lnf.infn.it/

Opportunià aggiuntiva: HSSIP (Stage presso il CERN, solo studenti italiani), 2022: https://indico.cern.ch/event/1061809/

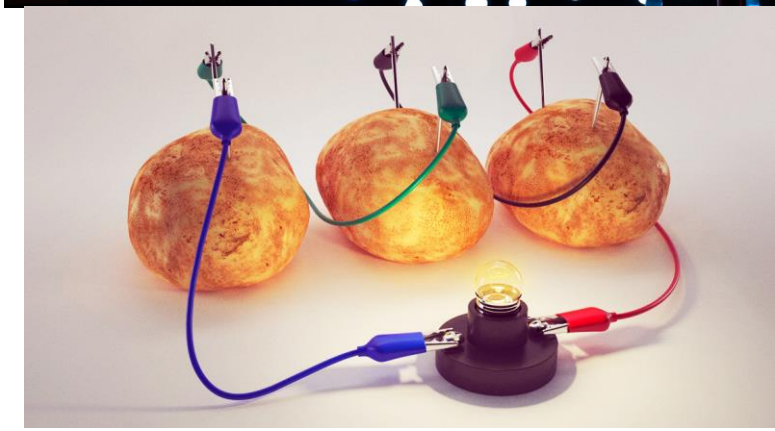
INFN CC3M
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Comitato di Coordinamento Terza Missione

L'INFN per i docenti

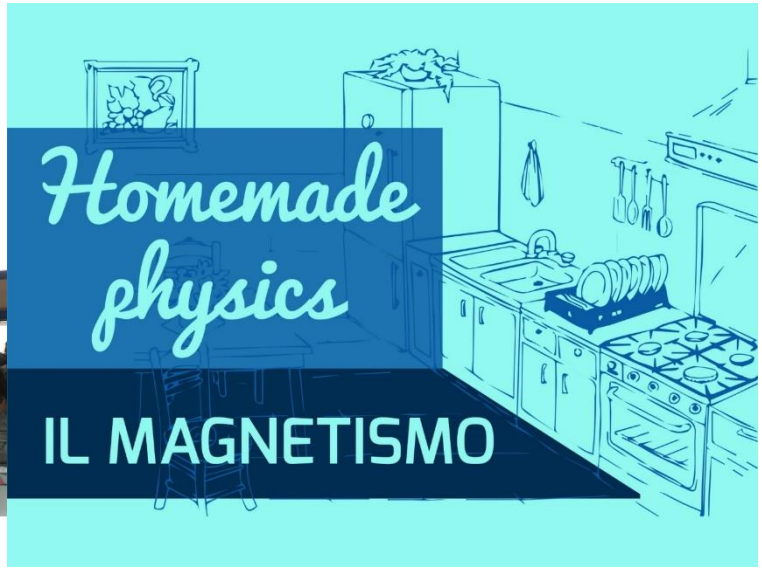
- Organizza Corsi di Aggiornamento per Docenti
  - Regolarmente presenti sulla piattaforma SOFIA
- Alcuni esempi
  - *Incontri di Fisica* (Lab.Naz. di Frascati-LNF, XXI edizione)
  - *Incontri di Fisica Moderna* (LNF)
- Più di recente (dal 2018):
  - *Programma INFN per Docenti* (PID), residenziale (una settimana), presso Laboratori Nazionali (Legnaro, Catania, Gran Sasso) [LNL 2018, 2020, LNS 2019, LNGS 2019, LNL 2021 (questi giorni)!]
- Corso per docenti medie inferiori
  - *AggiornaMenti*
    - Centrato sull'utilizzo di attività laboratoriali (con materiale *povero,* di facile reperibilità per permettere un utilizzo anche a casa) nell'insegnamento della fisica
  - Corso effettuato in una serie di Sezioni con modalità ritagliate anche sulle richieste dei partecipanti.

Aggiornamenti

- Corso per docenti di scienze delle secondarie I grado
  - Idea-base: utilizzo di oggetti *poveri* per avvicinare gli studenti allo studio di fenomeni fisici attraverso l'osservazione e la discussione
  - Corsi in presenza: 6-7 incontri su vari argomenti (2-3 ore)



Durante il primo lockdown questa iniziativa trasformata in attività YouTube per studenti



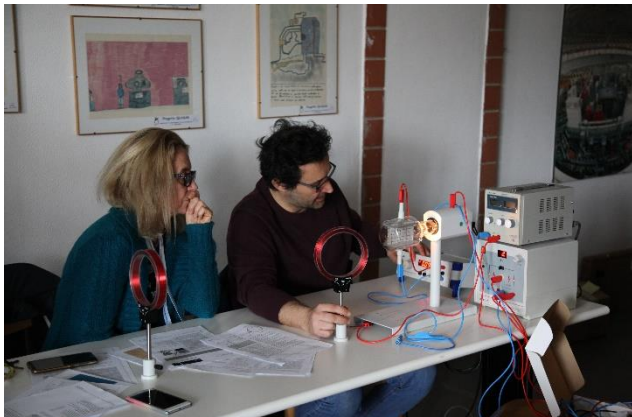
Corsi per secondarie

- Alcune iniziative oramai storiche e consolidate presso il Lab. Nazionali di Frascati, per docenti delle secondarie:
  - Incontri di Fisica (IdF): XXI edizione
    - Corso in presenza (tre giorni), circa 150 partecipanti
      - Lezioni frontali e laboratori didattici
  - Incontri di Fisica Moderna (dal 2014):
    - Centrato su esperimenti relativi alla crisi della MQ
    - Lezione frontale (2 ore)
    - 3 laboratori (12 ore)

http://edu.lnf.infn.it/

- Stiamo attrezzando un laboratorio didattico, che sarà a disposizione di docenti e studenti

Qui alcune foto dell'ultimo corso IdFM in presenza



Programma INFN per Docenti

- Corsi di aggiornamento residenziale per un numero limitato (≈30) di docenti, ospiti di un laboratorio nazionale per una settimana
  - Lab. Naz. del Sud (CT), Legnaro (Padova), Gran Sasso
    - Lezioni frontali che servono anche a fornire le basi per le attività di laboratorio, che sono il più possibile *hands on*
    - Le attività sono svolte con le nostre ricercatrici/tori
- Le attività di laboratorio devono *stimolare* i docenti, con suggestioni/idee per percorsi didattici
  - Non sono la (ri)proposizione di laboratori didattici
- Il corso introduce i docenti ad una fisica ed una ricerca di frontiera
  - Sfruttiamo le specificità dei nostri Laboratori Nazionali
- C'e' bisogno di docenti determinati, e che si impegnino.
- Uno degli obiettivi è creare una rete di docenti che avvicinino gli studenti alla nostra ricerca: creare una comunità che condivida esperienze, scambi informazioni e porti gli studenti nei nostri laboratori

Programma INFN per Docenti

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Comitato di Coordinamento Terza Missione

Corsi svolti nel:
2018 (LNL)
2019 (LNS, LNGS)
2020 (LNL)

2021 (LNL)

Selezione:
Call aperta, selezione sulla base della domanda
Nell'AS 2019-2020 circa il triplo di richieste rispetto ai posti disponibili

L'INFN sostiene le spese di alloggio ed i costi del materiale di laboratorio e le spese (eventuali) dei relatori

PID al tempo del COVID

- Cancellati i corsi a LNS ed LNGS nel 2020 ed i corsi AS 20-21
- In collaborazione con casa *Editrice Pearson* (sponsor dell'iniziativa) abbiamo organizzato una serie di seminari nell'autunno 2020 (PID@Home)

Programma

- *Acceleratori (Giacomo Cuttone, LNS)*
  3 novembre, ore 16.30-18.00
- *Acceleratori per beni culturali (Maria Elena Fedi, LABEC+LNL)*
  5 novembre, ore 16.30-18.00
- *L'adroterapia (Giada Petringa, LNS)*
  10 novembre, ore 16.30-18.00
- *Il progetto MACHINA (Lorenzo Giuntini, Università degli Studi di Firenze)*
  12 novembre, ore 16.30-18.00
- *Muografia tra Piramidi e Vulcani (Giovanni De Lellis, Università Federico II di Napoli)*
  17 novembre, ore 16.30-18.00

- Dato il successo (e la situazione COVID) abbiamo svolto un corso PID@Home in primavera:
  - *Open Data/Open Source:* L'esperienza di COVIDstat-INFN (Luca Lista, NA)
  - *Big Data tra mito e realtà* (Gaetano Salina, Roma2)
  - *Open Data/Open Source: Studiare i raggi cosmici con i dati raccolti negli osservatori internazionali* (Silvia Miozzi, Roma2)
- L'idea è di fornire strumenti per utilizzare didatticamente gli *Open data*: in un caso, quelli della Protezione Civile, nell'altro degli esperimenti sui raggi cosmici.
  - Opportunità di coding su piattaforme condivise su cloud.

INFN CC3M
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Comitato di Coordinamento Terza Missione

Conclusioni

- Abbiamo fatto molta strada
- Sta crescendo la consapevolezza che per diffondere al meglio la cultura scientifica bisogna dialogare
- Riteniamo che i docenti siano una delle pietre angolari di questo dialogo
- Con la vostra collaborazione contiamo di incidere sempre di più e sempre meglio

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Comitato di Coordinamento Terza Missione

Grazie dell'attenzione

Se siete interessati ad iscrivervi alla nostra mailing list
(dove pubblicizziamo le attività dell'Istituto per le scuole):

https://collisioni.infn.it/registrazione-alla-mailing-list-scuola-infn/

Giorgio.Chiarelli@pi.infn.it