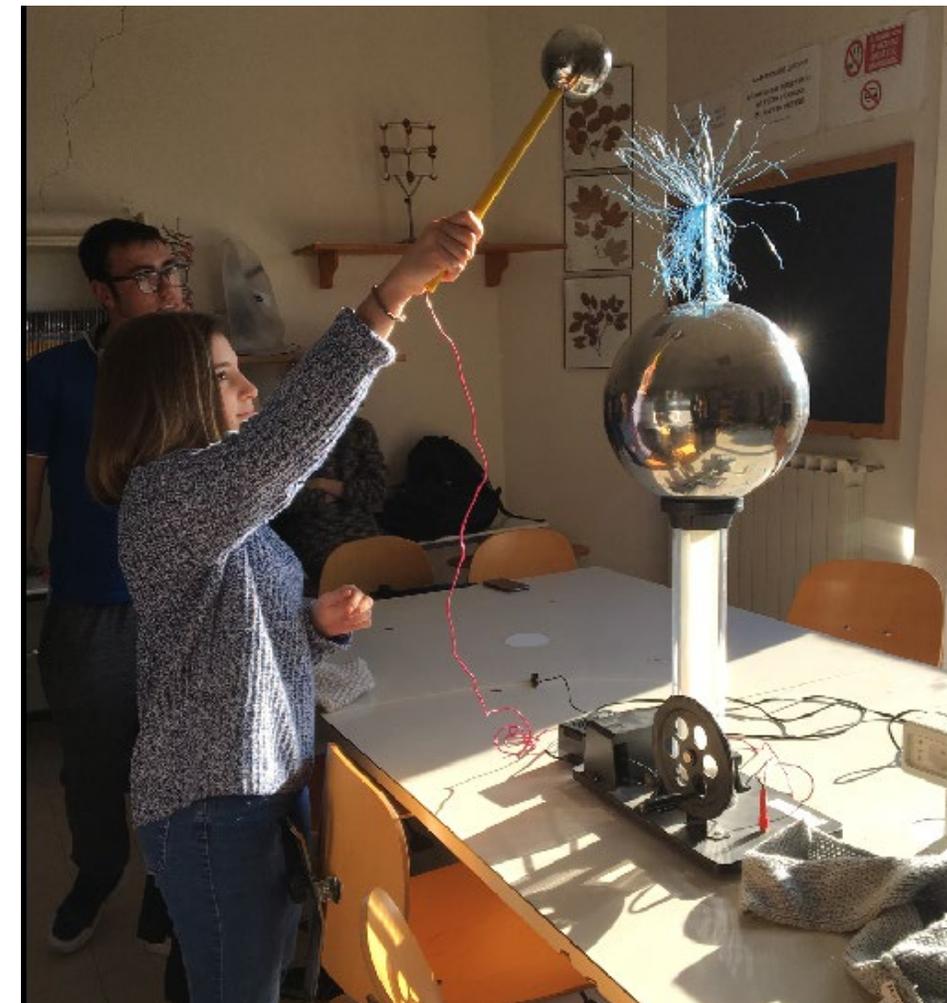




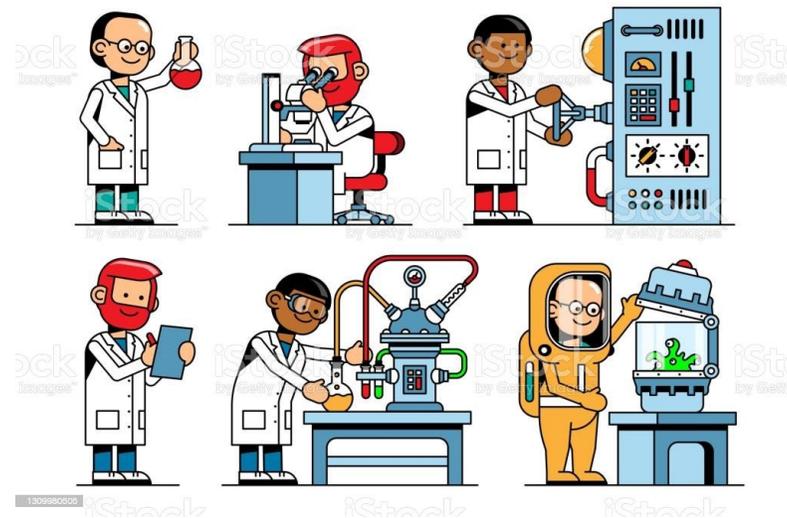
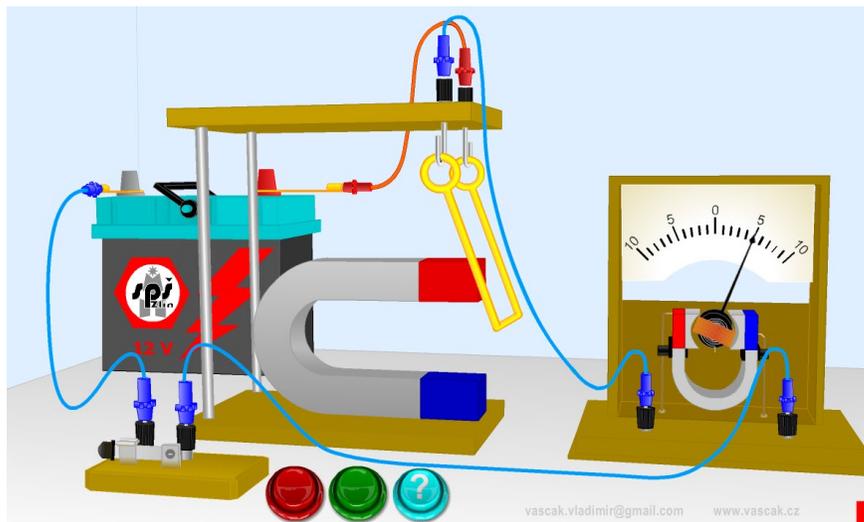
# Il Progetto LAB2GO

**Evento Iniziale LAB2GO 2022/23**  
**06 Dicembre 2022**

Vincenzo Caracciolo  
Università degli Studi di Roma Tor Vergata  
e  
INFN – sezione di Roma Tor Vergata



## La scienza passa per le mani



**I laboratori delle scuole superiori sono essenziali**

- **per diffondere una cultura scientifica**
- **per far emergere le attitudine degli studenti verso le scienze ed aiutarli, quindi, verso la carriera scientifica**

# Fase - I: Catalogazione e Documentazione

---

Gli studenti, seguiti dai tutor esterni ma anche interni

- Catalogano il materiale in dotazione al laboratorio scolastico
- Documentano le informazioni sui singoli strumenti e le esperienze che con essi possono essere svolte in una Wiki, in modo condiviso
- Si evitano ripetizioni di lavoro
- Si integrano automaticamente contributi di più scuole
- Le scuole con maggiore esperienza e materiale possono fornire materiale ad altre meno fornite
- La Wiki con la descrizione del proprio laboratorio può essere messa sul sito web della scuola
- Partecipano a realizzare delle esperienze sotto la guida dei tutor e le descrivono in una relazione che poi può venir trascritta in una Wiki

In questa fase si può valutare di riparare all'Università gli strumenti non funzionanti a spese dell'INFN. E' anche possibile finanziare 'piccoli' acquisti di nuove attrezzature.

Menu

Site istituzionale LAB2GO

LAB2GO- Fisica: laboratori nelle scuole superiori

[LAB2GO- Fisica: laboratori nelle scuole superiori](#) > [Project](#) >

### Rocchetto di Ruhmkorff (ISS Torricelli)

#### Descrizione:



Il rocchetto di Ruhmkorff o "rocchetto a induzione" è stato costruito nel 1851 da Heinrich Daniel Ruhmkorff (1803-1877).

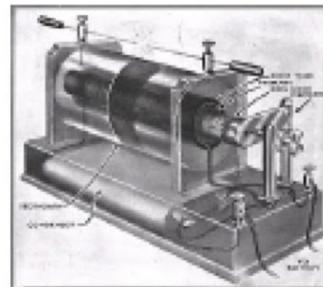
Lo strumento, fissato su una cassetta in legno, consiste in due bobine coassiali tra loro e con un nucleo di fili di ferro dolce isolati tra loro al fine di ridurre le correnti parassite. L'avvolgimento primario è costituito da poche spire isolate di grosso filo di rame, avvolto al cilindro interno e i cui capi sono collegati in serie ad un semafilo di ottone e ad un interruttore automatico, costituito da un metalletto e da una contatto a vite, posti sulla base. Il circuito secondario avvolge il primario ed è formato da un numero elevato di spire isolate di sottile filo di rame. Gli estremi del secondario sono collegati, tramite due morsetti fissati su due lastre di vetro, ad uno spinterometro provvisto di un dischetto e di una punta metallica. Sulla base è fissato un commutatore di Ruhmkorff che permette di

invertire il verso della corrente nel rocchetto primario.

Questo strumento utilizza il fenomeno dell'induzione elettromagnetica per trasformare una differenza di potenziale continua relativamente debole (come quella di una batteria) in differenze di potenziale alternate molto elevate.

#### Esperienze possibili:

<a href="#">Creazione onda EM</a>	Commenti specifici
<a href="#">Scarica Elettrica</a>	Scarica elettrica passante fra i due elementi di ferro situati sopra il rocchetto.



# Schema del progetto

---

- Alcuni pomeriggi presso (~12-16 ore) le scuole
  - Limitato dalla disponibilità di borsisti
  - La presenza di un tecnico scolastico aiuta ma non cruciale per il progetto
- 2 pomeriggi (~8 ore) presso le nostre aule informatiche a Roma Tor Vergata
- Possibilità di pianificare esperienze presso i laboratori didattici dell'Università di Roma Tor Vergata.
- Evento iniziale (oggi) e finale da organizzare (~10-12 ore)
- Lavoro a scuola/casa (~7-10 ore) certificato dal tutor interno

L'attività nell'aula informatica sarà fatta da tutte le scuole partecipanti insieme.

- Utile per familiarizzare con un ambiente universitario
- Utile per conoscere colleghi di altre scuole che partecipano al progetto

Le presenze agli incontri e le schede di valutazione sono a carico del tutor interno

# Convenzione Scuola-INFN Roma Tor Vergata

Validità 3 anni

Se già esiste si compilano solo gli allegati con nome PCTO ed elenco studenti



*SEZIONE DI ROMA TOR VERGATA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE*

*Via della Ricerca Scientifica, 1- 00133 Roma  
Sede Legale Via Enrico Fermi, 40 00040 Frascati  
Sito: <http://www.roma2.infn.it>; email: [Roma2@pec.infn.it](mailto:Roma2@pec.infn.it)*



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

*LICEO SCIENTIFICO STATALE IGNAZIO VIAN*

*Sede di Bracciano: Largo Cesare Pavese, 1 - cap 00062  
Sede di Anguillara Sabazia: Via della Mainella, snc - cap 00061  
Codice meccanografico RMPS33000X Codice fiscale 80209830589  
Email [rmps33000x@istruzione.it](mailto:rmps33000x@istruzione.it) -*

CONVENZIONE

TRA

Il Liceo Scientifico Statale "Ignazio Vian" con sede in Bracciano Largo Cesare Pavese, 1 00062 cod. mecc. Rmps 330022, codice fiscale 80209830589, d'ora in poi denominato "istituzione scolastica", rappresentato dal Dirigente scolastico Prof.ssa Cosima Stefania Elena Chimienti, nata a Taranto il 18 agosto 1966 codice fiscale CHMCMS66M58L049M,

E

la Sezione di Roma Tor Vergata dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN-ROMA2) - con sede legale in Via Enrico Fermi, 40, 00044 Frascati codice fiscale 84001850589 d'ora in poi denominato "soggetto ospitante", rappresentato dalla Prof.ssa Anna Di Ciaccio nata a Gaeta (LT) il 29/11/1956, codice fiscale DCCNNA56569D843I

# Fase - II: Diffusione Laboratorialità

---

PER DIFFONDERE LA CULTURA DELLA LABORATORIALITÀ:

- ORGANIZZANDO CON I TUTOR CORSI DI FORMAZIONE PER I DOCENTI
- ASSISTENDO I DOCENTI DELLA SCUOLA NELLE ATTIVITÀ LABORATORIALI (“Settimana del Laboratorio”, Open Days, eventi nel territorio)
  - Allestendo le esperienze
  - Realizzando gli esperimenti
  - Riordinando il laboratorio



Anno Scolastico 2022-2023:

### Obiettivo:

Attività laboratoriali presso le scuole o il dipartimento di Fisica dedicato a studenti e loro docenti.

### In programmazione (a.s. 2022/23):

- In programmazione per Dicembre 2022 giornata inaugurale presso il Dipartimento di Fisica con i contributi di C. Goletti, A. Sgarlata e LPS.
- Diversi incontri nelle scuole e in dipartimento tutti entro Maggio 2023.

### Outcomes:

- Consapevolezza che la realtà si comprende mediante lo studio quantitativo di dati e loro analisi mediante modelli matematici consolidati.
- Aumentare la consapevolezza di cosa fa il ricercatore in Fisica e/o lo studente di Fisica.
- promuovere la carriera Scientifica.
- Familiarizzare col metodo scientifico e l'analisi critica dei risultati sperimentali.

Denominazione della Scuola	Indirizzo completo della scuola	Città	Indirizzi di studio
Marco Tullio Cicerone	VIA FONTANA VECCHIA 2, 00044 FRASCATI (RM)	<b>Frascati</b>	CLASSICO / LINGUISTICO, SCIENZE UMANE / OPZIONE ECONOMICO SOCIALE
Liceo scientifico Bruno Touschek	Viale Kennedy snc	<b>Grottaferrata</b>	SCIENTIFICO / OPZIONE SCIENZE APPLICATE
Liceo scientifico Francesco Severi Frosinone	Viale Europa, 36 – 03100 Frosinone (FR)	<b>Frosinone</b>	SCIENTIFICO / OPZIONE SCIENZE APPLICATE
Liceo Scientifico e Linguistico Statale di Ceccano	Via Fabrateria Vetus snc	<b>Ceccano (FR)</b>	SCIENTIFICO / OPZIONE SCIENZE APPLICATE

### Personale coinvolto (a.s.: 2022-23):

V. Caracciolo, Maria Cifaldi, Alice Leoncini, Gianmaria Rebutini, Claudia Taranto.

Responsabile locale: Vincenzo Caracciolo.

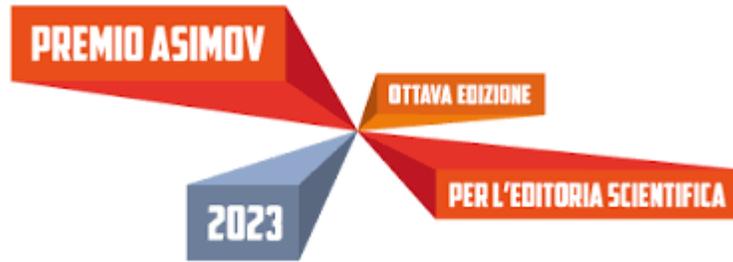
# Sigle di Terza Missione presso la sezione INFN di Roma Tor Vergata

Sigla	Descrizione Sintetica	Responsabile Locale
ASIMOV_C3M	Premio per libri di divulgazione scientifica che coinvolge studenti delle scuole secondarie di II grado in veste di giurati e si propone di diffondere la cultura scientifica e l'amore per la scienza.	<b>Pino Di Sciascio e Silvia Miozzi</b>
ISP_C3M	Scuola di fisica in lingua inglese della durata di cinque giorni, rivolta a studenti delle scuole secondarie di II grado di tutto il mondo e dedicata ai temi più caldi della fisica moderna	<b>Viviana Fafone</b>
L2G_C3M	Progetto PCTO per le scuole secondarie di II grado.	<b>Vincenzo Caracciolo</b>
MC_C3M	ATLAS Masterclass. Giornate di studio nate per avvicinare gli studenti alla fisica degli acceleratori (es.: scoperta del Bosone di Higgs, ecc.)	<b>Marco Vanadia</b>
MCF_C3M	Giornate di studio nate per avvicinare gli studenti alla fisica delle astroparticelle, da scoprire attraverso seminari teorici e analisi dei dati del telescopio spaziale FERMI, in orbita dal 2008.	<b>Dario Gasparrini</b>
OCRA_C3M	Il progetto raccoglie le attività di public engagement nel campo della fisica dei raggi cosmici portate avanti dall'INFN. OCRA propone un'ampia offerta di contenuti didattici online e organizza attività per le scuole e la cittadinanza e corsi per i docenti sul tema della fisica dei raggi cosmici.	<b>Aldo Morselli</b>
PID_C3M	Corso di formazione per docenti su fisica nucleare e astroparticellare e fisica agli acceleratori a livello sia teorico sia sperimentale. Il corso si tiene più volte all'anno e si svolge per cinque giorni in uno dei Laboratori Nazionali dell'INFN a rotazione. Il progetto è realizzato in collaborazione con la casa editrice Pearson.	<b>Silvia Miozzi (resp. Nazionale e locale)</b>

**+ Notte Europea dei Ricercatori**

**Per maggiori informazioni: <https://www.roma2.infn.it/outreach/>**

# PREMIO ASIMOV

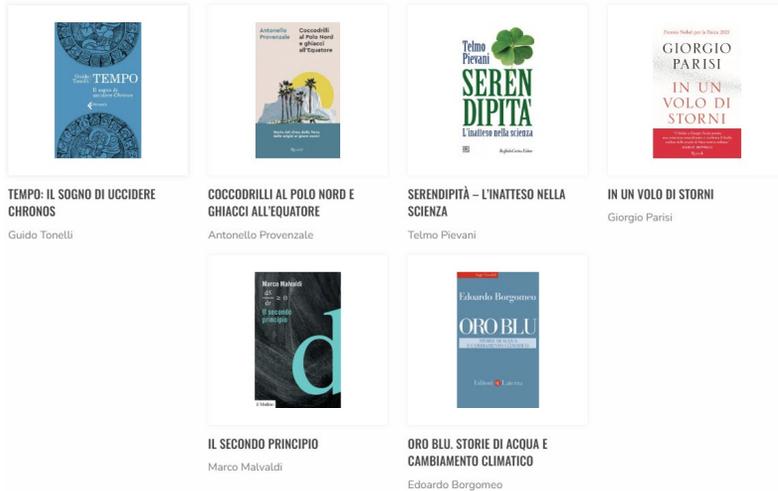


**Obiettivo:** Il “Premio Asimov” è un riconoscimento riservato ad opere di divulgazione e di saggistica scientifica particolarmente meritevoli. Esso vede come protagonisti sia gli autori delle opere in lizza che migliaia di studenti italiani, che decretano il vincitore con i loro voti e con le loro recensioni, a loro volta valutate e premiate.

Il Premio intende avvicinare le giovani generazioni alla cultura scientifica, attraverso la valutazione e la lettura critica delle opere in gara.

Il Premio è intitolato allo scrittore Isaac Asimov, autore di un impressionante numero di opere di divulgazione scientifica oltre che di svariati romanzi e racconti. L’attività di lettura, analisi e recensione delle opere in gara da parte degli studenti può essere riconosciuta ai fini dell’attribuzione di crediti formativi e come percorso per le competenze trasversali e per l’orientamento (PCTO, ex alternanza scuola-lavoro), previa certificazione degli Enti organizzatori e delle scuole aderenti.

## LIBRI FINALISTI



## Calendario:

- 19 ottobre 2022: apertura iscrizioni scuole, docenti e membri del comitato scientifico.
- 19 ottobre 2022: inserimento proposte per il Premio ASIMOV 2024.
- 03 novembre 2022: apertura iscrizioni studenti
- 12 dicembre 2022: inizio possibilità di caricare le recensioni da parte degli studenti.
- 15 febbraio 2023: chiusura del caricamento delle recensioni.
- 22 febbraio 2023: inizio lettura e valutazione delle recensioni.
- 01 aprile 2023: chiusura valutazione recensioni (massimo 10 Aprile)
- 06 maggio 2023: cerimonia nazionale finale

## ANNUNCIATI I SEI LIBRI FINALISTI

- Edoardo Borgomeo – **Oro blu. Storie di acqua e cambiamento climatico**
- Marco Malvaldi – **Il secondo principio**
- Giorgio Parisi – **In un volo di storni**
- Telmo Pievani – **Serendipità – l’inatteso nella scienza**
- Antonello Provenzale – **Cocodrilli al polo nord e ghiacci all’equatore**
- Guido Tonelli – **Tempo: il sogno di uccidere Chronos**

**Responsabili locali:** Giuseppe di Sciascio, Silvia Miozi

Scuole finora registrate al premio nel Lazio: 45 + 10 (prenotate)

**Per diventare membro del comitato scientifico:**

Per registrarsi: [https://asimov.ca.infn.it/asimov/registrazione\\_giudice.php](https://asimov.ca.infn.it/asimov/registrazione_giudice.php)

**Ogni anno c’è il reset di tutte le iscrizioni**

Responsabile Locale: Viviana Fafone

## Obiettivo:

Scuola di fisica in lingua **inglese** della durata di **cinque giorni**, rivolta a studenti delle scuole secondarie di II grado di tutto il mondo e dedicata ai temi più caldi della fisica moderna. La scuola consiste in lezioni teoriche ed esperimenti di fisica **moderna** e **contemporanea** che gli studenti conducono sotto la supervisione dei ricercatori.

## In programma:

27-31 marzo 2023

In presenza: aperta a circa 100 studenti  
(50% italiani, 50% stranieri)

Programma in via di definizione: lezioni frontale e hands on experiments in sicurezza <https://edu.inf.infn.it/inspyre-2023/>

## Edizione 2022:

Edizione online 4-8 Aprile 2022

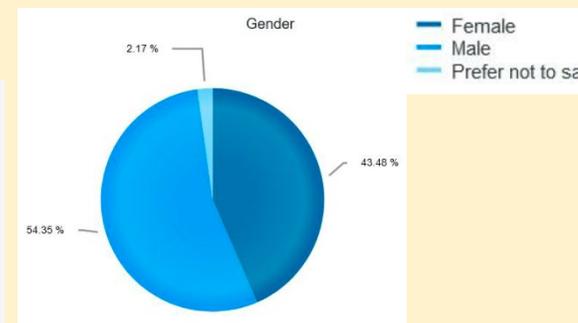
**191** partecipanti registrati

**101** scuole di cui 80 italiane

**13** paesi (Indonesia, Francia, Romania, Germania, Portogallo, Repubblica Ceca, India, Turchia, Lituania, Irlanda, Svezia, Lussemburgo, Italia)

<https://edu.inf.infn.it/inspyre-2022/>

PROGRAM	
Monday 4 April	
Chairman Pasquale Di Nezza	
02:45 pm – 02:50 pm	Welcome (INFN-LNF Director: Fabio Bossi)
02:50 pm – 03:00 pm	INSPIRE 2022: Welcome and introduction (INSPIRE Director: Catalina Curceanu)
03:00 pm – 04:15 pm	How big is a proton: a modern puzzle (R. Pohl, Max Plank Inst. and J. Bernauer, Stony Brook Univ.)
04:15 pm – 05:30 pm	Big machines, high energies, and tiny particles (Frederik Van Der Veken CERN)
Tuesday 5 April	
Chairwoman Susanna Bertelli	
03:00 pm – 04:15 pm	Illuminating the dark – searches for dark matter deep underground (Laura Baudis, Physik-Institut Universität Zurich)
04:15 pm – 05:30 pm	Strangeness in exotic atoms at the DAFNE Collider. All in a tibble! (Catalina Curceanu, INFN-LNF)

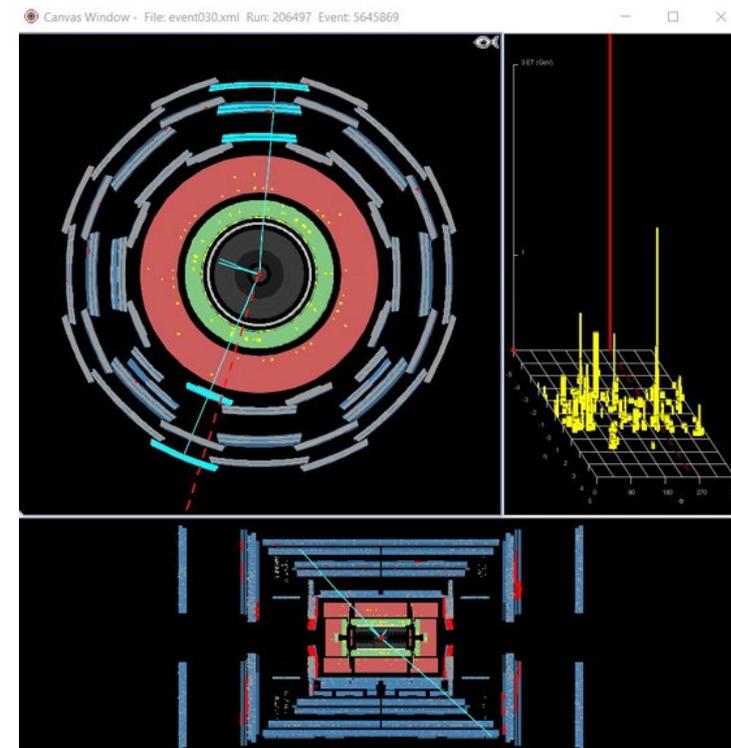


Wednesday 6 April	
Chairwoman Catalina Curceanu	
03:00 pm – 04:15 pm	Next Generation Accelerators (Lucio Rossi, INFN-MI, CERN)
04:15 pm – 05:30 pm	Quantum Technologies – (Anna Grassellino, Fermilab)
Thursday 7 April	
Chairwoman Susanna Bertelli	
03:00 pm – 04:15 pm	Gamma-Ray Bursts: the end is just the beginning (Cristiano Guidorzi, University of Ferrara)
04:15 pm – 05:30 pm	Probing the Universe's history with JWST: from the very first galaxies to stellar cradles and exoplanets in our cosmic backyard (Claudia Mignone, INAF)
Friday 8 April	
Chairwoman Susanna Bertelli	
03:00 pm – 04:15 pm	Bruno Touschek Visitor Centre Virtual Tour (Susanna Bertelli & Danilo Domenici, INFN-LNF)

**Obiettivo:** Studenti di 4° e 5° liceo diventano fisici per un giorno e cercano decadimenti leptonici di risonanze con l'esperimento ATLAS. L'evento dura una giornata intera e prevede talk introduttivi, lo svolgimento dell'esercizio e un collegamento finale con il CERN!

### Personale coinvolto (2022):

Umberto De Sanctis, Michele Faucci Giannelli, Salvatore Loffredo, Giorgia Proto, Fabiola Raffaelli, Marco Vanadia  
+ Simone Ferretti (supporto IT)



### Piani per il 2023:

- evento il 3/3/2023
- possibile evento per sole ragazze il 10/2/2023 in occasione della giornata internazionale delle donne nella scienza (che è sabato 11/2)

Responsabile Locale: Marco Vanadia



# FERMI Masterclass

## Obiettivi:

- Le Fermi Masterclass portano la fisica delle **astro-particelle a scuola**, coinvolgendo gli studenti e le studentesse, dall'Italia e da altri paesi del mondo, **nell'analisi diretta dei dati** inviati dal **rivelatore di raggi gamma Fermi**, in orbita nello spazio a bordo di un satellite della NASA.
- Vengono organizzate giornate in cui, dopo alcuni **seminari** e **lezioni** introduttive sulla fisica dei raggi gamma e sull'esperimento Fermi, gli studenti **vestono i panni di ricercatori** analizzando i dati reali del telescopio a bordo del satellite Fermi, il Large Area Telescope.
- **A conclusione delle giornate** è previsto un **video-collegamento** tra gli studenti e le studentesse partecipanti e i ricercatori e le ricercatrici della NASA che lavorano all'esperimento. (Dipende dalla disponibilità)

## Prossima Fermi Masterclass:

- Aprile 2023  
Probabilmente in presenza  
Stimate una 50ina di persone
- Gadgets in via di ordine

## Personale coinvolto:

- Dario Gasparrini
- Stefano Ciprini
- Aldo Morselli
- Federica Giacchino
- Gonzalo Rodriguez Fernandez

Resp. Locale: Dario Gasparrini

Resp. Naz. : Fabio Gargano (INFN Bari)



# OCRA – Outreach Cosmic Ray Activities

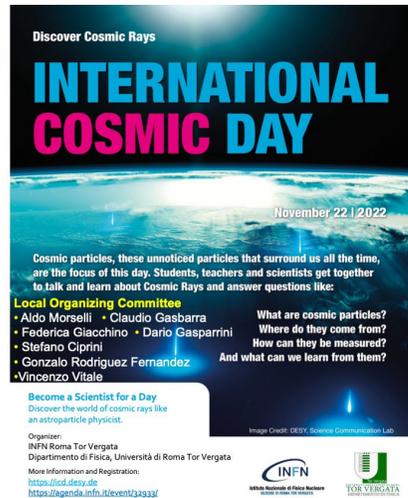


**Obiettivo:** raccogliere in un unico contenitore le tante attività di public engagement nel campo della fisica dei raggi cosmici già presenti a livello locale nelle varie sedi e di diffonderle a livello nazionale.

22 Novembre –  
International Cosmic Day  
<https://agenda.infn.it/event/32933/>

## Timetable

Tue 22/11		Print	PDF	Full screen	Detailed view	Filter
09:00	Accoglienza e registrazione					09:00 - 09:30
	Introduzione alla fisica dei raggi cosmici					Aldo Morselli
10:00	I rivelatori per raggi cosmici					09:30 - 10:10 Dario Gasparrini
	CTA: un esperimento nelle isole Canarie e nel deserto di Acatama					10:10 - 10:35 Vincenzo Vitale
11:00	Fotoni e onde gravitazionali					10:35 - 11:00 Claudio Gasbarra
	Collegamento in video conferenza con le altre scuole					11:00 - 11:20
12:00	Kahoot					11:20 - 11:50
	Rinfresco					11:50 - 12:20
						12:20 - 12:50



50 studenti + professori da:

- Liceo scientifico e linguistico L. Pietrobono, **Alatri**
- Liceo scientifico Francesco d'Assisi, **Roma**
- Liceo scientifico Talete, **Roma**
- Liceo scientifico A. Meucci, **Aprilia**



Resp. Locale: Aldo Morselli

## Corso di aggiornamento residenziale per docenti delle scuole superiori

### Obiettivi:

- Il Programma INFN per Docenti ha come obiettivo l'aggiornamento di docenti della scuola secondaria, attraverso la loro partecipazione a corsi di formazione residenziali presso i tre laboratori nazionali partecipanti (LNS, LNGS, LNL, si cerca di allargare alle sezioni).
- Sfruttare le caratteristiche della struttura relativamente alle linee di ricerca
- Valorizzare le attività educative già presenti nella struttura
- Arrivare capillarmente su tutto il territorio italiano
- Coinvolgere il maggior numero possibile di docenti provenienti da tutta Italia
- Proporre centralmente un format ritagliato sulle opportunità specifiche dell'INFN



### Edizioni 2022:

- Nel 2022 il corso PID si è svolto presso i **LNGS** e **LNL**. 496 candidature ricevute. Posti disponibili 28 per LNGS, 32 per LNL.
- PID@home
  - . Bosone di Higgs (prof. Guido Tonelli)
  - . Astronomia Multimessaggero ( prof.ssa Viviana Fafone)
  - . Vetri di spin (dott.ssa Maria Chiara Angelini).
- PID è stato presentato a **INTEND** (Valencia-zoomland Marzo 2022) e al **Congresso AIF** (con relativa pubblicazione).

### Programmazione 2023:

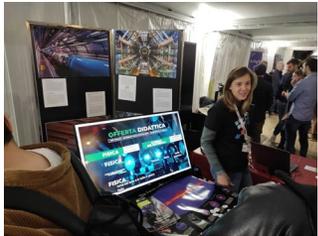
Si valuta la fattibilità di erogare il corso presso i **LNS** in aggiunta ai **LNGS** e **LNL**.  
+ PID@home

Dal 2019 PID ha una sponsorizzazione da parte della **casa editrice Pearson**.

Responsabile Locale: Silvia Miozzi

Responsabili Nazionali: Silvia Miozzi, Giorgio Chiarelli

## Edizione 2022



### Obiettivo:

Seminari, descrizione di exhibit, eventi per il grande pubblico.

### Destinatari:

- Studenti
- Docenti
- Grande pubblico

### Date:

- Ultimo venerdì e/o sabato di Settembre

### Outcomes:

- Consapevolezza di quali sono le ricerche contemporanee in vari settori scientifici.
- Aumentare la consapevolezza di cosa fa il ricercatore (nel nostro caso in Fisica).
- promuovere la carriera Scientifica.
- Momento utile per «allenare» giovani ricercatori/studenti verso attività di terza missione.

### Per il futuro:

- Potenziare lo stand INFN-Tor Vergata con attrezzature ad hoc (striscioni, brochure, poster, ecc.)

# Nuove iniziative

- Seminari o esperienze presso scuole di vario ordine e grado:  
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1zvsnAtDve7h3EckF5zos8HB5OZsJOPFNRMKfV0ota0o/edit#gid=0>
- Pagina facebook per la comunicazione di attività di Terza Missione della sezione INFN di Roma Tor Vergata: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100086268047283> (referente: vincenzo.caracciolo@roma2.infn.it)

1	Ricercatore proponente (Nome Cognome)	Titolo dell'attività	Descrizione degli argomenti trattati nell'attività proposta e approccio da tenere (es. seminario, laboratorio-"spettacolo", ..)	Durata (ore)	A chi si rivolge
2	Vincenzo Caracciolo	I Laboratori Nazionali del Gran Sasso	Descrizione dei LNGS e delle attività sperimentali in essere condotte (seminario)	2	Studenti ultimi due anni delle scuole superiori o grande pubblico
3	Riccardo Cerulli	Dagli atomi di Democrito alla Materia Oscura	I costituenti della Materia dell'Universo: dalla visione del mondo antico alle conoscenze attuali (seminario)	1,5	Studenti ultimi due anni delle scuole superiori o grande pubblico
4	Riccardo Cerulli	La radioattività naturale	Introduzione didattica ai fenomeni radioattivi naturali (seminario)	1,5	Studenti ultimi due anni delle scuole superiori, docenti
5	Sabrina D'Antonio	Gravità / Onde Gravitazionali/ sorgenti di onde gravitazionali/ risultati		2	elementari / medie /superiori/ grande pubblico. Il materiale e le modalità cambiano a seconda del bacino di utenza!
6	Alice Leoncini	Alla scoperta delle particelle "fantasma": i neutrini	Viaggio alla scoperta dei neutrini: dalle prime rivelazioni alla descrizione della loro natura e comportamento e prospettive future. (seminario)	1,5	Studenti delle scuole superiori o grande pubblico
7	Aldo Morselli	Un altro modi di guardare il cielo: Astronomia con fotoni e raggi cosmici con esperimenti a terra e nello spazio		1,5	Studenti delle scuole superiori o grande pubblico
8	Massimo Bassan	Quattrocento anni di Gravitazione	Seminario - carrellata sulla gravità, da Galileo alle onde gravitazionali	1	Studenti scuole superiori
9	Massimo Bassan	L'interferometro	Seminario - una panoramica sullo strumento e i suoi molti successi in fisica sperimentale	>1	Studenti ultimo anno scuole superiori
10	Cristina Morone	La fisica per la diagnostica per immagini e la terapia del cancro	Seminario	2	Studenti scuole superiori
11	Paolo Camarri	L' "infinitamente piccolo": dalla ricerca di base alle applicazioni	Seminario - storia e concetti base, gli apparati "rivelatori" di particelle elementari, alcune applicazioni tecnologiche della ricerca di base svolta nel settore della "fisica delle interazioni fondamentali"	1,5	Studenti delle scuole superiori o grande pubblico
12	Viviana Fafone	Einstein, ET e la fabbrica dell'oro	Cosa abbiamo imparato finora dallo studio congiunto dei segnali gravitazionali ed elettromagnetici e cosa ci aspettiamo di vedere in futuro (seminario)	1-1,5	scuole medie, medie superiori, grande pubblico
13	Viviana Fafone	Da Newton alle Onde Gravitazionali	Cosa abbiamo capito sulla gravità negli ultimi 400 anni (seminario)	1-1,5	scuole medie superiori, grande pubblico
14	Viviana Fafone	Messaggeri dallo spazio: luce, neutrini, raggi cosmici e onde gravitazionali. L'alba di una nuova astronomia	La nuova astronomia multimesaggera: presente e futuro (seminario)	1,5	scuole medie superiori, grande pubblico
15	Viviana Fafone	Buchi neri e altri mostri gravitazionali	Cosa è un buco nero e cosa accade quando due oggetti così speciali si scontrano? (seminario)	1-1,5	scuole medie, medie superiori, grande pubblico
16	Umberto De Sanctis, Marco Vanadia	LHC: la macchina del tempo	Seminario sulla fisica al LHC: una lente sui primi istanti di vita del nostro Universo	1-1,5	Studenti delle scuole superiori o grande pubblico
17	Davide Badoni	Rivelatori di particelle compatti ed a basso costo.	L'utilizzo di elettronica commerciale e la disponibilità di sensori come i SiPM (Silicon Photo Multiplier) hanno permesso la realizzazione di una gamma di rivelatori di particelle economici e compatti All-in-One con una ampia gamma di applicazioni come monitor di radiazioni, analisi chimiche e mediche, fino ai nanosatelliti.	2	Studenti delle scuole superiori

