

# Introduzione

---

Prof. Massimiliano Fiorini

Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

Università degli Studi di Ferrara

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Sezione di Ferrara

e-mail: [massimiliano.fiorini@unife.it](mailto:massimiliano.fiorini@unife.it)

**International Cosmic Day – ICD 2023**

Ferrara, 21 Novembre 2023

# Outreach Cosmic Ray Activities (1/2)

---

- Il fenomeno della radiazione cosmica, invisibile agli occhi umani, racchiude in sé tutte le problematiche fondamentali della fisica moderna
  - Dalle origini ed evoluzione dell'Universo all'attuale composizione delle forze note fino alla struttura intima della materia
  - Dallo studio di questa radiazione sono nate tutte le moderne teorie e le conoscenze del mondo che ci circonda
- D'altra parte la radiazione cosmica è facilmente intercettabile e può facilmente «essere resa visibile» attraverso semplici telescopi di rivelatori di particelle
  - Rappresenta di per sé un eccellente laboratorio didattico per introdurre non esperti, in particolare studenti, allo studio della fisica e dei fenomeni fondamentali della natura

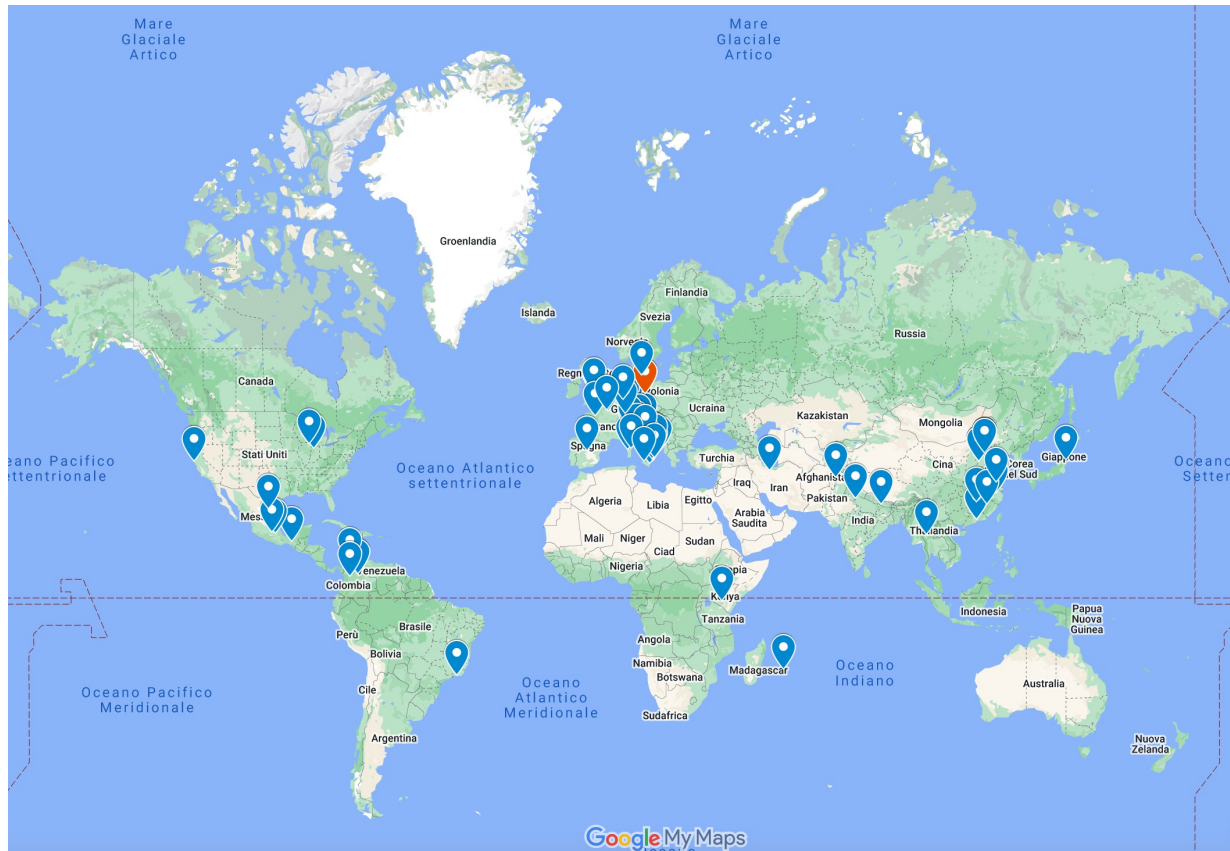
# Outreach Cosmic Ray Activities (2/2)

---

- Lo studio della radiazione cosmica è strettamente collegato agli altri grandi temi della fisica moderna (e.g. materia oscura, onde gravitazionali, oscillazioni di neutrino, etc.)
- Parlare di raggi cosmici vuol dire parlare dell'esplorazione dell'Universo in tutte le sue forme
- [OCRA](#) (Outreach Cosmic Ray Activities) nasce nel 2018 all'interno dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) con l'obiettivo di 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
  - Il progetto vede la partecipazione di 23 tra Sezioni locali e Laboratori Nazionali dell'INFN

# International Cosmic Day

- L'International Cosmic Day (**ICD**) è un'iniziativa mondiale organizzata da alcuni laboratori leader nella ricerca in fisica delle particelle (DESY in Germania e Fermilab negli Stati Uniti)
- Mappa degli istituti partecipanti: <https://icd.desy.de/map>



# Programma della giornata

International Cosmic Day 2023 - Ferrara		
📅 Tuesday Nov 21, 2023, 9:00 AM → 4:00 PM Europe/Rome		
📍 Aula INFO1 (Blocco F) (Polo Scientifico e Tecnologico)		
👤 Massimiliano Fiorini (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)		
9:00 AM → 9:15 AM	<b>Saluti del Direttore della Sezione INFN di Ferrara</b> Speaker: Roberto Calabrese (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)	🕒 15m
9:15 AM → 9:30 AM	<b>Introduzione: l'International Cosmic Day</b> Speaker: Massimiliano Fiorini (INFN and University of Ferrara)	🕒 15m
9:30 AM → 10:00 AM	<b>Origine e scoperta dei raggi cosmici</b> Speaker: Prof. Cristiano Guidorzi (UNIFE Dept. Physics & Earth Science, INAF-OAS Bologna, INFN Ferrara)	🕒 30m
10:00 AM → 10:30 AM	<b>Proprietà dei raggi cosmici e principali metodi di rivelazione</b> Speaker: Denise Casazza (INFN Ferrara)	🕒 30m
10:30 AM → 10:50 AM	<b>Coffee break</b>	🕒 20m
10:50 AM → 11:20 AM	<b>Esperimenti e infrastrutture per lo studio dei raggi cosmici</b> Speaker: Marco Guarise (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)	🕒 30m
11:20 AM → 11:50 AM	<b>Un telescopio per raggi cosmici in aula: il Cosmic Ray Cube</b> Speaker: Gabriele Romolini (INFN and University of Ferrara)	🕒 30m
11:50 AM → 12:20 PM	<b>Introduzione alla misura e all'analisi dei dati</b> Speaker: Edoardo Franzoso (Università e INFN, Ferrara (IT))	🕒 30m
12:20 PM → 1:10 PM	<b>Pranzo</b>	🕒 50m
1:10 PM → 2:45 PM	<b>Sessione pratica: misura del flusso dei raggi cosmici in funzione dell'angolo di zenit e analisi dati</b>	🕒 1h 35m
2:45 PM → 3:00 PM	<b>Coffee break</b>	🕒 15m
3:00 PM → 3:50 PM	<b>Videoconferenza con altri Istituti (moderata da DESY)</b>	🕒 50m
3:50 PM → 4:00 PM	<b>Conclusioni finali e saluti</b> Speaker: Massimiliano Fiorini (INFN and University of Ferrara)	🕒 10m

# Videoconferenza moderata da DESY

---

- Videochiamata (in lingua Inglese) dalle 15:00 alle 15:45 via Zoom con altri istituti partecipanti
  - Lycée Joliot Curie (Francia), Università Federico II Napoli, Università di Pisa, Gymnasium Villa Elisabeth
- Cerchiamo almeno un/a volontario/a per presentare agli altri (in 5 minuti):
  - Scuola/istituto/nazione
  - Cosa avete fatto e imparato durante la giornata
  - Descrivere il rivelatore utilizzato per le misure (magari inquadrarlo con una webcam)
  - Dare una descrizione sintetica (in poche frasi) dei risultati ottenuti
  - Se possibile, mostrare i risultati su 1 slide in formato PDF

# Questionario

---

- Breve questionario da compilare al termine della giornata
- Link diretto:
  - <https://l.infn.it/10e>

