

COMUNICATO STAMPA
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
12 marzo 2024

STUDENTI E STUDENTESSE DELL'EMILIA-ROMAGNA ALLE PRESE CON I DATI DEL
CERN E CON LA FISICA MEDICA

Quattro appuntamenti a Bologna, uno a Ferrara e uno a Parma organizzati dall'INFN per scoprire i segreti della fisica delle alte energie

Sono oltre 150 le studentesse e gli studenti delle scuole superiori dell'Emilia-Romagna che quest'anno partecipano alle International Masterclasses di fisica delle particelle, organizzate dalle Sezioni di Bologna, di Ferrara e di Parma dell'INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare in stretta collaborazione con l'Università di Bologna, l'Università degli Studi di Ferrara e l'Università di Parma.

Grazie alle International Masterclasses, i giovani studenti, in contemporanea con i loro coetanei di altre sedi italiane o altri Paesi del mondo, potranno fare esperienza diretta di come funziona la ricerca scientifica dei grandi laboratori, analizzando i dati provenienti da alcuni esperimenti del CERN di Ginevra, e scoprire come la fisica delle particelle possa essere d'aiuto alla medicina. Saranno accompagnati da ricercatori e ricercatrici in un viaggio alla scoperta delle proprietà delle particelle elementari e delle sue applicazioni ed esploreranno direttamente i segreti dell'acceleratore LHC (Large Hadron Collider) del CERN, dove, all'interno di un tunnel di 27 km a 100 metri sottoterra, le particelle si scontrano viaggiando quasi alla velocità della luce.

La prima masterclass dell'Emilia-Romagna di quest'anno si è svolta a **Ferrara** il 16 febbraio, coinvolgendo circa 50 studenti e studentesse che hanno analizzato i dati di uno degli esperimenti a CERN, l'esperimento LHCb. L'iniziativa è stata organizzata dalla Sezione INFN di Ferrara e l'Università degli Studi di Ferrara.

A **Bologna** i quattro eventi sono previsti per questa settimana, dal 12 al 15 marzo 2024, e sono organizzati dalla Sezione INFN di Bologna in collaborazione con l'Università di Bologna e l'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Durante gli eventi bolognesi i più di 100 studenti partecipanti potranno scoprire gli esperimenti del CERN, ATLAS (12 marzo), ALICE (13 marzo), LHCb (13 marzo), e le applicazioni della fisica alla terapia oncologica con la Masterclass in Particle Therapy (15 marzo).

Gli eventi si concluderanno a **Parma** il 26 marzo con la masterclass sull'esperimento ATLAS, organizzata dalla Sezione INFN e dall'Università di Parma, coinvolgendo una ventina di studenti e studentesse.

Le giornate delle International Masterclasses in fisica delle particelle prevedono attività nelle aule universitarie divise tra seminari sugli argomenti fondamentali della fisica delle particelle ed esercitazioni al computer su uno degli esperimenti dell'acceleratore LHC. Le Masterclass in Particle Therapy sono, invece, un'occasione per conoscere la ricerca in fisica medica e provare in prima persona il ruolo del fisico medico in ospedale, realizzando un piano di cura con tipi di particelle differenti. È previsto anche un video collegamento con il CNAO di Pavia (l'unico centro in Italia e uno dei sei nel mondo in grado di trattare i tumori sia con protoni sia con ioni carbonio), durante il quale gli studenti potranno vedere l'alta tecnologia, l'area clinica e dialogare con esperti ed esperte del Centro. Gli studenti e le studentesse potranno apprezzare l'impatto della ricerca fondamentale sulla società grazie alle applicazioni di fisica delle particelle alle terapie oncologiche.

Alla fine di ogni giornata, proprio come in una vera collaborazione di ricerca internazionale, i giovani che partecipano alle masterclass contemporaneamente in Italia e negli altri Paesi del mondo si ritroveranno in videocollegamento con il CERN di Ginevra, durante le masterclass di fisica delle particelle, o il GSI di Darmstadt, durante quelle di particle therapy, per discutere tutti insieme i risultati emersi dalle esercitazioni.

L'iniziativa, giunta alla 20° edizione, fa parte delle International Masterclasses organizzate da IPPOG (International Particle Physics Outreach Group) e, in Italia, dall'INFN. Le masterclass si svolgono contemporaneamente in 60 diversi paesi, coinvolgono oltre 200 tra i più prestigiosi enti di ricerca e università del mondo e più di 13.000 studenti delle scuole secondarie di II grado. Per l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare quest'anno sono presenti le sedi di Bari, Bologna, Cagliari, Catania, Cosenza, Ferrara, Firenze, Genova, Lecce, Milano Bicocca, Milano, Napoli, Padova, Parma, Pavia, Perugia, Pisa, Roma, Roma Tor Vergata, Roma Tre, Salerno, Torino, Trieste, Trento e Udine, e i Laboratori Nazionali di Frascati (INFN – LNF) e i Laboratori Nazionali del Gran Sasso (INFN – LNGS).

Informazioni locali:

BOLOGNA (12, 13, 14, 15 marzo)

Dove: Aula Manfredi, Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna - via Zamboni 31, Bologna

Pagina web: <https://web.bo.infn.it/MasterClass/>

Contatti: Barbara Poli (barbara.poli@bo.infn.it) e Stefano Marcellini (marcellini@bo.infn.it)

FERRARA (16 Febbraio)

Dove: Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Via Saragat 1, 44122, Ferrara

Orario: 8:50 - 17:15

Pagina web: https://www.fe.infn.it/orientamento_fisica/?events=international-masterclass

Contatti: Giovanni Cavallero (giovanni.cavallero@cern.ch)

PARMA (26 marzo)

Dove: Sala Congressi Plesso Aule delle Scienze, Campus Scienze e Tecnologie

Pagina web: <https://agenda.infn.it/event/39482/>

Contatti: Francesco Di Renzo (francesco.direnzo@unipr.it), Dr Petros Dimopoulos (petros.dimopoulos@unipr.it)

Informazioni sulle Masterclass:

- Masterclass italiane: <http://masterclass.infn.it/>
- Masterclass internazionali: <https://ippog.org/>

Per informazioni sulle Masterclass nazionali:

Ufficio Comunicazione INFN, Cecilia Collà Ruvolo, cecilia.collaruvolo@inf.infn.it, 346 3338917