

Modena, 22/01/2018

**Oggetto: "International Masterclasses" ,  
23 febbraio 2018**



Nell'ambito delle attività di orientamento in uscita, Progetto "COMETA", i seguenti alunni parteciperanno alla giornata di studio "International Masterclasses", che si terrà a Modena, il 23 febbraio 2018, presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche (FIM) dell'Università di Modena e Reggio Emilia:

Nome	Classe
Lorenzo Rossi	4H
Alessandro Gaudesi	4H
Michele Silvestri	4H
Alessia Fregni	4D
Ilenia Martinelli	4C
Gabriele Bernini	4E

- **DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

Le [International Masterclasses](http://www.outreach.fim.unimore.it/site/home/divulgazione/international-masterclasses/) sono giornate di studio ideate per dare un'opportunità agli studenti delle scuole secondarie superiori di avvicinarsi al mondo della fisica delle particelle. Gli studenti accedono ad uno dei 200 istituti universitari o centri di ricerca mondiali che partecipano all'iniziativa, con lezioni ed esercitazioni che comprendono l'analisi dei dati provenienti da esperimenti reali di fisica delle particelle. Al termine della giornata viene stabilito un collegamento in videoconferenza con le altre sedi per confrontare e discutere le misure e combinare i risultati. Ogni anno le International Masterclasses coinvolgono circa 13000 studenti di 52 Paesi. La masterclass è indirizzata agli studenti dell'ultimo e penultimo anno delle scuole secondarie di secondo grado interessati alla fisica delle particelle e con un background scientifico.

( Il programma dell'iniziativa è riportato nella pagina web

<http://www.outreach.fim.unimore.it/site/home/divulgazione/international-masterclasses/international-masterclasses-2018---in-corso.html> )

- **PROGRAMMA PRELIMINARE**

La Masterclass si svolgerà giovedì 23 febbraio 2018 presso il Dipartimento FIM in via G. Campi n.213/B, Modena.

Orario previsto: dalle ore 9 alle ore 17.

Il programma della giornata prevede una mattina dedicata a lezioni introduttive sulla fisica delle particelle e sul funzionamento di un esperimento di alte energie, in particolare verrà descritto [LHCb](#), uno dei quattro grandi esperimenti installati presso il [Large Hadron Collider \(LHC\)](#) nei laboratori del [CERN](#) (Consiglio Europeo per la Ricerca Nucleare). L'esperimento LHCb è dedicato alla comprensione del problema della asimmetria tra materia e antimateria, ovvero del perché l'Universo sia costituito prevalentemente da materia mentre l'antimateria creata nel Big Bang sia quasi completamente scomparsa.

Questo problema può essere studiato rivelando particelle dal nome esotico di "mesoni B", così chiamati perché contengono il quark *b* (*b* come "beauty", bellezza) e "mesoni D", che contengono il quark *c* (*c* come "charm", fascino). Nel pomeriggio gli studenti svolgeranno una esercitazione al computer analizzando i dati registrati da LHCb per identificare i mesoni D e quindi misurarne la massa e il tempo medio di decadimento. Al termine dell'esercizio si svolgerà un collegamento in videoconferenza in lingua inglese con il CERN e con le altre sedi della masterclass.

*Coordinatrice dell'iniziativa: Anna Maria Prandini*