

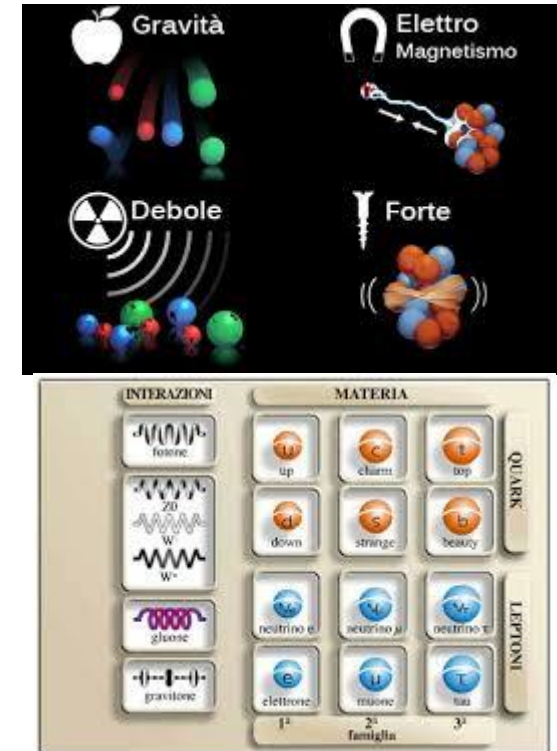
Progetto PCTO «Fisica Oggi»

Laboratori d'eccellenza e centri di ricerca

Classi quarte e quinte Liceo Scientifico
IIS Cattaneo-Dall'Aglio - Castelnovo ne' Monti

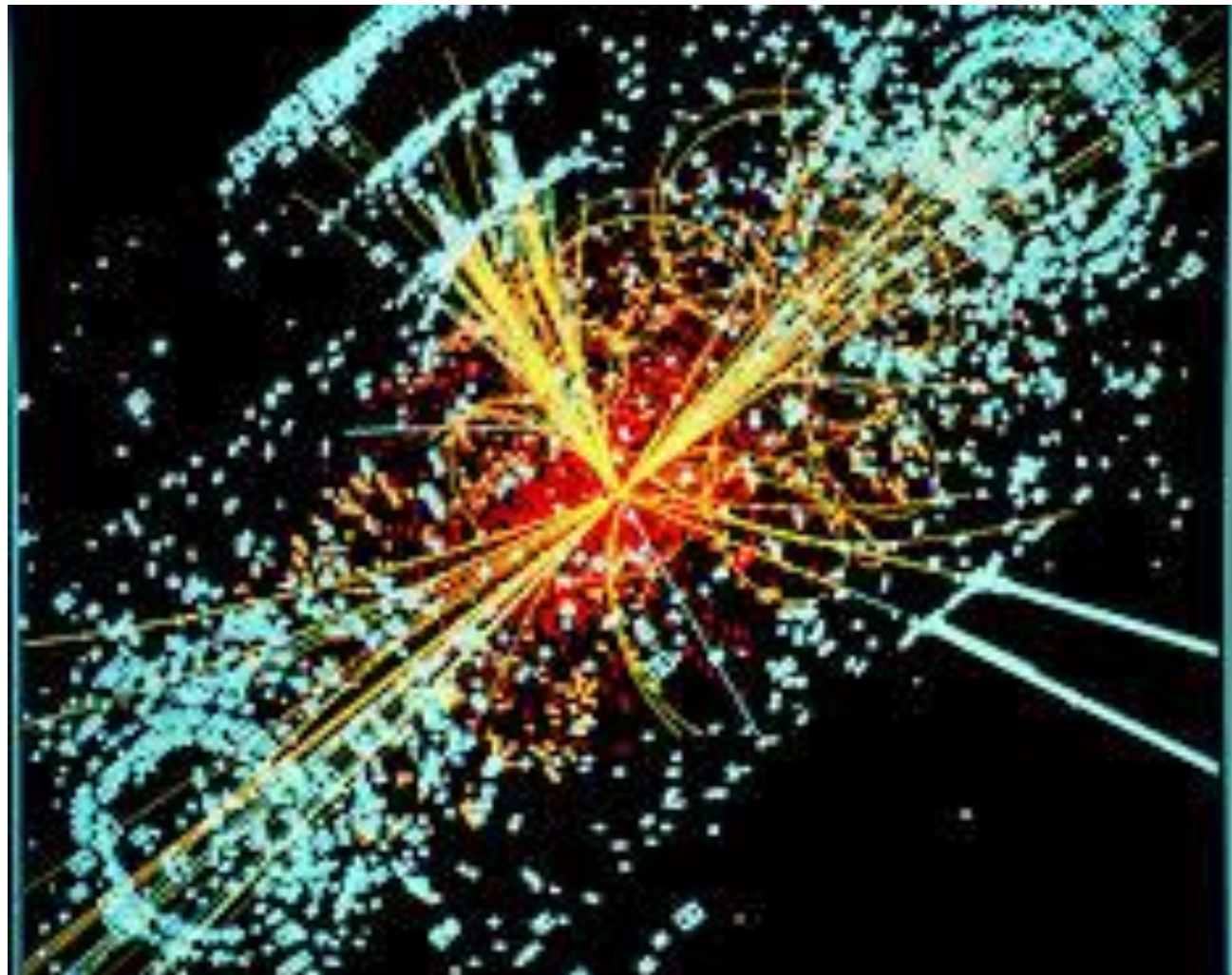
Lezioni in classe: approfondimenti di Fisica delle particelle

- Le interazioni fondamentali
- I modelli atomici
- Enrico Fermi e i Ragazzi di Via Panisperna
- Il Modello Standard
- Il Bosone di Higgs
- Gli acceleratori di particelle
- La storia e la struttura del CERN
- INFN
- I campi di ricerca e i problemi aperti (antimateria, materia oscura, energia oscura, Super-Simmetria,....)



Visita al CERN di Ginevra, per le classi quarte

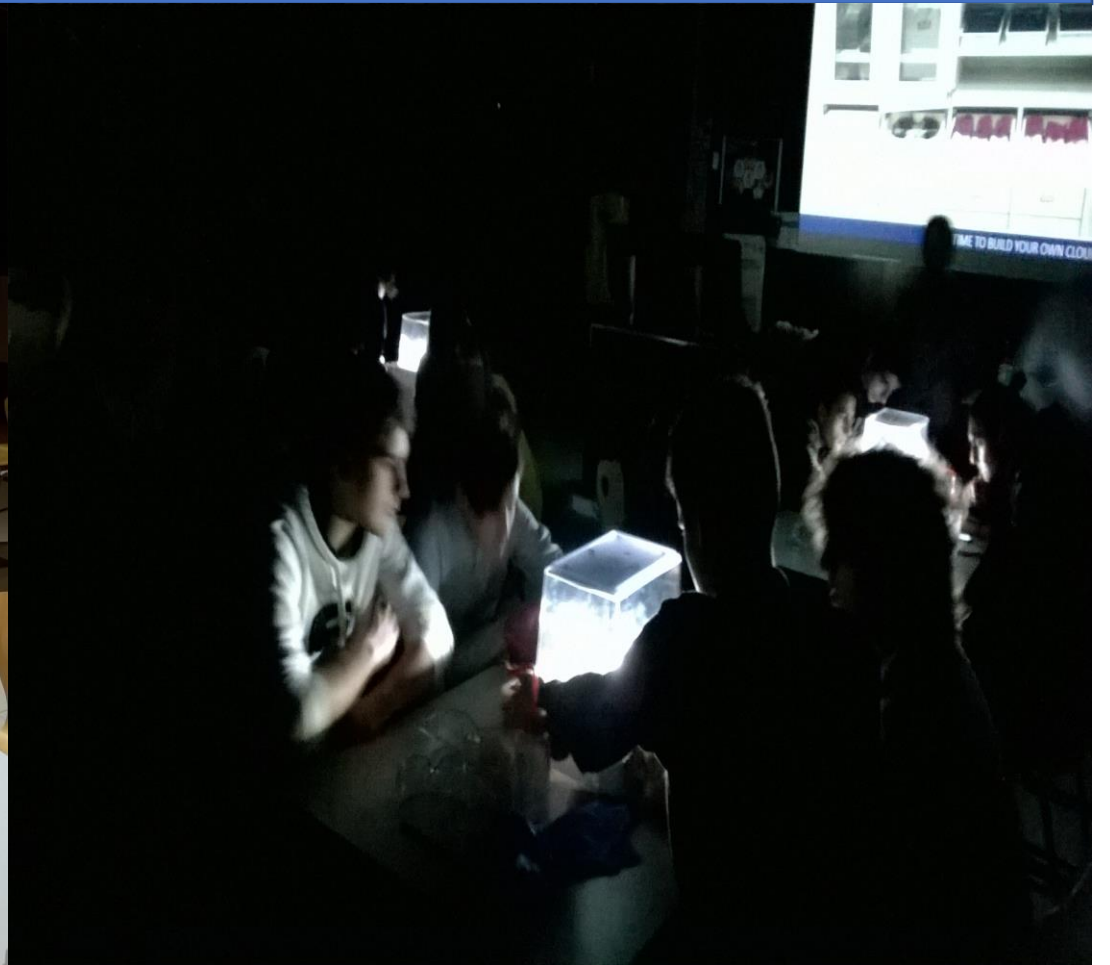
Le visite al CERN e ad altri laboratori di ricerca sono molto formative per studenti e insegnanti, in quanto opportunità per conoscere le frontiere della fisica delle particelle e per capire come funziona la ricerca scientifica contemporanea ad altissimi livelli, quali siano le sue interazioni con lo sviluppo tecnologico e con la cultura in generale. Per gli studenti queste esperienze sono da inserire nel quadro dei **Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento**: vengono infatti posti a diretto contatto con le persone che hanno fatto della Scienza il proprio mestiere e possono vedere da vicino come si fa ricerca, con quali dinamiche e attraverso quali strumentazioni.



Nel tempio della Fisica delle Particelle



I nostri studenti hanno costruito rivelatori di particelle al CERN!



Visita ai laboratori dell'INFN di Legnaro (PD), per le classi quarte

Da anni i nostri ragazzi di quarta hanno l'opportunità di effettuare una visita guidata dei laboratori LNL: tutte le guide hanno saputo catturare l'interesse degli studenti (e di noi insegnanti) , attraverso un approccio concreto con gli apparati sperimentali, evidenziando il valore intrinseco della ricerca in Fisica, sia per le applicazioni immediatamente fruibili, sia per lo sviluppo – per prove ed errori – della tecnologia e della scienza futura.





Visita del Sincrotrone Elettra e del centro INFN di Trieste, per le classi quinte

Da qualche anno, gli studenti di quinta hanno avuto la possibilità di visitare il centro INFN di Trieste, assistendo poi ad una bellissima conferenza di astrofisica presso il Dipartimento di Fisica dell'Università.

Il giorno successivo hanno potuto visitare il Sincrotrone Elettra, dove la Fisica viene applicata ai più svariati campi, dalla medicina, all'industria farmaceutica, alla biochimica, all'archeologia,...

Esperienza magnifica, tra Fisica e Storia...

<https://www.cattaneodallaglio.edu.it/a-trieste-tra-fisica-e-storia/>





E poi....dentro la Ricerca!!!!

- Alcuni studenti hanno poi avuto la possibilità di frequentare stages di Alta formazione presso i laboratori di Legnaro e presso i laboratori INFN di Frascati:
- <https://www.cattaneodallaglio.edu.it/inspiriamo-fisica/>
- <https://www.cattaneodallaglio.edu.it/i-gemelli-della-fisica/>
- <https://www.cattaneodallaglio.edu.it/alex-lombardi-alla-ricerca-della-materia-oscura/>

Una scuola aperta!

- Numerose altre bellissime esperienze di stage sono state fatte dai nostri ragazzi, anche presso campus organizzati dall'Università di Torino, basta guardare il nostro sito, per citare solo alcune cose:
- <https://www.cattaneodallaglio.edu.it/al-campus-di-matematica-fisica-astrofisica-e-sport/>
- <https://www.cattaneodallaglio.edu.it/al-campus-stem-di-bardonecchia/>

E ora come si fa?

- Naturalmente, a causa dell'emergenza sanitaria, tante di queste attività in presenza sono state sostituite da visite virtuali e stages online...:
 - Visita virtuale del CERN
 - Stages estivi online presso INFN di Frascati
 - Visita virtuale del centro CNAO di Pavia per le applicazioni della fisica alla medicina
 - Partecipazione a lezioni a distanza
 - E tutto quello che ci sarà possibile fare per aprire ai nostri studenti le strade della ricerca scientifica, restando in sicurezza.
-
- SPERIAMO DAVVERO DI TORNARE PRESTO A VIAGGIARE NEI CENTRI DI RICERCA ITALIANI ED EUROPEI !