

RESPONSABILI DEL PROGETTO: Proff.sse F. Conti, F. Coculo, M. Fornabaio	ANNO SCOLASTICO: 2025/26
TITOLO DEL PROGETTO: "Viaggio al CERN di Ginevra: scoperta della fisica delle particelle e della città" – Viaggio per le eccellenze del nostro Istituto	
DESCRIZIONE PROGETTO: Il progetto si pone l'obiettivo di visitare i siti sperimentali del CERN che rappresentano un contesto autentico di ricerca scientifica. L'Istituto, tramite le docenti referenti, è stato selezionato per poter accedere in tali spazi di interesse scientifico mondiale. È previsto un tour guidato dell'acceleratore di particelle LHC e degli esperimenti ATLAS e CMS, con spostamenti in bus per raggiungere i luoghi di interesse più remoti. Nel pomeriggio gli studenti parteciperanno ad una visita dei laboratori in cui i ricercatori analizzano gli eventi di collisione, seguita da un seminario di fisica delle particelle tenuto da studiosi del CERN. L'opportunità di interagire con fisici e ricercatori provenienti da tutto il mondo offrirà un'esperienza diretta del centro di ricerca più prestigioso d'Europa, stimolando interesse e curiosità per la scienza e favorendo la comprensione del contesto internazionale come esperienza di collaborazione scientifica. Oltre la giornata dedicata alla scienza, gli studenti e le studentesse visiteranno la città di Ginevra e dintorni secondo il programma che verrà proposto dalla Commissione viaggi.	
DESTINATARI: Gli studenti del quarto e quinto anno del Liceo scientifico – progetto per le eccellenze	
OBIETTIVI: <ul style="list-style-type: none">- Offrire agli studenti una esperienza unica di visita ai laboratori del CERN di Ginevra, combinando la scoperta della fisica delle particelle con la visita anche della città e dei dintorni.- Approfondire la conoscenza della fisica delle particelle elementari e dei principi fondamentali che governano le forze fondamentali (forza elettromagnetica, forte e debole).- Comprendere il significato della scoperta del bosone di Higgs e il ruolo del Modello Standard delle particelle.- Approfondire la comprensione della composizione della materia a livello subatomico.- Collocare le scoperte del CERN nel contesto storico dello sviluppo della fisica delle particelle.	
FINALITÀ: <ul style="list-style-type: none">- Comprendere la natura internazionale della collaborazione scientifica al CERN, coinvolgente ricercatori di tutto il mondo.- Conoscere gli esperimenti principali come ATLAS, CMS, Large Hadron collider (LHC) comprendendone gli obiettivi scientifici.- Osservare e comprendere le tecnologie all'avanguardia utilizzate al CERN per accelerare le particelle e rilevare collisioni (magneti superconduttori, rivelatori di particelle).- Discutere l'importanza della ricerca scientifica e le possibili applicazioni tecnologiche e scientifiche derivanti (es. sviluppi in computing, medicina).- Introdurre gli studenti ai metodi di analisi dati utilizzati nella fisica delle particelle e alla gestione di grandi quantità di dati (Big Data).- Promuovere l'interesse per le discipline STEM attraverso un'esperienza concreta di ricerca avanzata.- Ispirare gli studenti verso possibili carriere nella ricerca scientifica e tecnologica.- Comprendere i principi degli acceleratori delle particelle e le sfide energetiche e tecnologiche connesse.	

METODOLOGIE:

Apprendimento esperienziale (experiential Learning): la visita consente agli studenti di vivere un'esperienza diretta in un contesto di ricerca avanzata, favorendo l'apprendimento attivo attraverso l'esperienza e la comprensione approfondita dei concetti scientifici studiati solo sui libri.

La visita può incoraggiare gli studenti a porre domande, esplorare e cercare risposte su argomenti complessi come la fisica delle particelle. La visita sarà preparata con materiali preliminari (video, letture) e seguita da discussioni e approfondimenti in classe con attività che promuovono la collaborazione tra pari e includerà interazioni con ricercatori permettendo agli studenti di vedere applicazioni reali della scienza.

RISORSE UMANE:

PERSONALE INTERNO:

Docenti: Prof.sse F. Conti, F. Coculo, M. Fornabaio, C. Leoni (se il CERN consente la presenza di un altro docente)

PERSONALE ESTERNO:

BENI E SERVIZI – RISORSE LOGISTICHE E ORGANIZZATIVE:

DURATA DEL PROGETTO/PIANIFICAZIONE DI MASSIMA:

PREVISIONE DEI COSTI/IDENTIFICAZIONE FABBISOGNI

MONITORAGGIO-VERIFICA-VALUTAZIONE:

- a) relazione del responsabile del Progetto, in cui verrà esplicitato il livello di conseguimento degli obiettivi;
b) attività di verifica, monitoraggio e valutazione in sedi collegiali come previste nel P.O.F.

In ogni caso l'attività svolta dovrà essere conforme negli obiettivi alle specifiche contenute nella presente scheda. Il conseguimento degli obiettivi, quando non più specificamente dettagliato, consiste nell'organizzazione efficiente ed efficace del progetto, anche in relazione alle richieste dell'utenza.

FIRME DEI RESPONSABILI DEL PROGETTO*Prof.sse F. Conti, F. Cuculo, M. Fornabao***ANALISI FATTIBILITÀ -**

Progetto inserito nel P.T.O.F. adottato dal COLLEGIO DEI DOCENTI e approvato dal CONSIGLIO DI ISTITUTO

ASPETTO ORGANIZZATIVO/FINANZIARIO (a cura del D.S.): nulla osta.

IMPORTANTE: QUALORA, AL TERMINE DEL PRIMO BIMESTRE DI ATTIVITÀ, IL NUMERO DEGLI STUDENTI RISULTASSE INFERIORE AD 1/3 DEGLI ISCRITTI IL PROGETTO VERRÀ SOSPESO.

Il Dirigente Scolastico
F.to* *Prof.ssa Patrizia Fiaschetti*

*Firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi dell'art. 3 § 2 del D. Lgs. 39/93