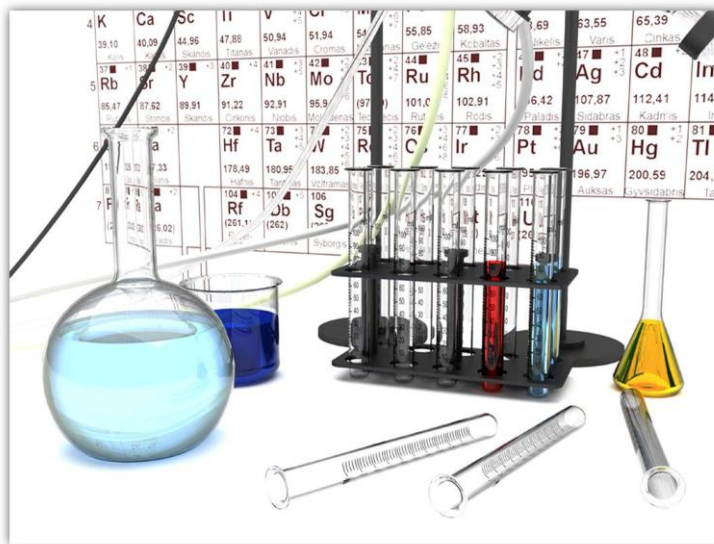


PROGETTO SCOLASTICO

LA MATERIA - ATOMI E MOLECOLE -



Introduzione

La materia rappresenta un punto di partenza molto importante per qualsiasi tipologia di disciplina scientifica. Tutti i fenomeni dalla chimica all'ottica e all'elettromagnetismo sono indissolubilmente legati alla materia. Il concetto stesso di materia costituisce la base per comprendere la realtà attorno a noi. Il Museo Scuola "Achille Sannia", utilizzando le risorse dei suoi laboratori è in grado di effettuare un viaggio alla scoperta delle proprietà della materia e di tutte le fenomenologie ad essa collegate.

A chi è rivolto

Il progetto è rivolto agli studenti che frequentano il 4° e il 5° anno degli Istituti Superiori, tuttavia è possibile configurarlo anche per gli studenti di classi inferiori.

Info e costi

Il **costo totale** di un pacchetto è di **€.300,00** e comprende:

- Una lezione teorica effettuata presso l'Istituto Scolastico di provenienza
- Una giornata al Museo per un massimo di 30 alunni e di 4 insegnanti accompagnatori

Il metodo di pagamento può essere concordato direttamente con la direzione del Museo Scuola.

Obiettivo formativo

Concetto di materia e il concetto di atomo. Tramite le sperimentazioni i discenti avranno modo di esaminare vari aspetti delle materie e delle sostanze e potranno comprendere la reattività delle strutture molecolari.

Struttura e Contenuti

Il progetto è strutturato come segue:

- 1) Lezione teorica effettuata presso l'Istituto Scolastico di provenienza
Durata: **2 ore**
- 2) Percorso d'istruzione effettuato presso i laboratori del Museo Scuola
Durata: **4 ore**

Durante la lezione teorica saranno definite le proprietà della materia, discusso il concetto di atomo e mostrata un'animazione molto caratteristica che permetterà di comprendere la dimensione dell'edificio atomico. Si parlerà di metalli e di quali furono le arti utilizzate nella sotria per la separazione degli stessi dai minerali che li contenevano, delle tecniche di estrazione e di purificazione. Si parlerà di valenza e di reattività chimica e saranno introdotti alcuni concetti propedeutici per le esperienze di laboratorio che saranno effettuate successivamente all'interno dell'area museale. Il seminario è arricchito con la proiezione di slides a colori e di animazioni molto chiare ed esplicative.

Le attività del percorso d'istruzione al Museo saranno effettuate in due diversi Laboratori:

Laboratorio di Scienze Naturali in cui gli studenti saranno portati ad esaminare con le proprie mani vari tipi di rocce e minerali oltre a vari metalli e leghe metalliche. Tra i numerosi metalli disponibili al Museo si troveranno: ferro, rame, alluminio, titanio, molibdeno e tantissimi altri. Infine, verranno esaminati alcuni elementi plastici e altri materiali di varia natura.

Laboratorio di Fisica della Materia in cui verranno effettuati alcuni esperimenti chimici che mostreranno i metalli e loro caratteristiche in soluzione, si procederà con una ramatura e si chiariranno molti aspetti sui metalli e sulle loro proprietà. Un divertente esperimento che coinvolgerà una moneta di rame servirà per verificare i costituenti di una lega metallica: l'ottone (*Inizialmente, per gioco, l'esperto del Museo eseguirà una fittizia trasmutazione del rame in oro, della quale poi sarà sveleta la reale natura*). A questo punto gli studenti saranno portati ad effettuare con le loro mani un semplice esperimento di chimica analitica in acqua che servirà per comprendere vari aspetti delle sostanze e della materia. Alcuni sali di metalli, disciolti in soluzioni acquose colorate, saranno impiegati per ottenere precipitazioni e per eseguire semplici e innocue reazioni chimiche. Per completare la giornata di studio, tutti gli studenti potranno verificare attraverso semplici esperimenti le proprietà di ogni materiale in relazione alla sua densità: un semplice esperimento mostrerà praticamente il principio di Archimede e si effettueranno misure di densità dei liquidi.