



## MUSEO DI STORIA NATURALE



### Presente e passato del museo

**Tipo:** visita guidata generale

**Durata:** 2 ore

**Costo:** 5€

**Fascia d'età consigliata:** scuola primaria, secondaria di I e II grado

**Descrizione:** un percorso fra le ricche sale del Museo di Storia Naturale che permette la comprensione della sua organizzazione e la sua storia, dalle origini dei Musei di Storia Naturale a partire dalla Wunderkammer, ai metodi espositivi del 1800 fino al presente con le sue sale tematiche e interattive.

La visita guidata è collocata nel contesto dei diversi periodi storici per capire come lavoravano gli antichi naturalisti e per rendersi conto di come la scienza sia intrecciata con la storia.

Il percorso proseguirà attraverso le esposizioni dedicate ai molteplici aspetti delle scienze naturali: i fossili e i dinosauri, l'evoluzione umana, gli squali, le balene e i delfini, le grotte del Carso, l'origine della vita, la catena alimentare, gli scheletri, i minerali e le rocce. Percorsi che permettono di affrontare una infinità di affascinanti temi naturalistici, dalle conoscenze dei grandi pensatori del passato alle nuove scoperte della scienza, che a volte rimescolano le carte e ci costringono a cambiare modo di pensare: rivedere il mondo naturale con occhi diversi è uno stimolo che fa capire come i musei siano ancora oggi ricchi di spunti per scoprire

### Alla scoperta dei fossili

**Tipo:** laboratorio

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** scuola primaria, secondaria di I e II grado (due versioni)

**Descrizione:** quali fossili sono stati trovati sul Carso triestino e cosa ci hanno fatto scoprire sul passato del nostro territorio? Un viaggio nel mondo della paleontologia per ridare vita agli ambienti della preistoria.

Prima versione (scuole primarie e secondarie di primo grado): la prima parte consiste in un laboratorio in cui vengono utilizzati calchi in gesso per ricostruire le forme di antichi fossili, il che permette di comprendere come si formano i fossili e come il loro studio possa darci informazioni sul passato del nostro pianeta, anche attraverso l'uso di simulazioni.

Poi la visita prosegue nell'osservazione dei reperti nelle sale dedicate alla paleontologia, per scoprire i diversi modi in cui gli esseri viventi hanno lasciato traccia della loro antica vita e come queste tracce siano arrivate fino a noi; verrà posto l'accento sulle principali scoperte paleontologiche della ex provincia di Trieste, dagli orsi delle caverne ai dinosauri Antonio e Bruno.

A richiesta potrà essere effettuata una breve trattazione sull'evoluzione umana nella sala degli ominidi, mentre nella versione lunga del laboratorio (3 ore) è compresa una parte dedicata alla storia del pianeta Terra in cui si utilizza il modellino di un orologio per ricostruire le principali tappe della vita sul nostro pianeta, a partire dalle prime forme viventi che hanno modificato completamente la Terra, fino alla comparsa dell'uomo.

Seconda versione (scuole secondarie di secondo grado): gli studenti vengono divisi a gruppi e vengono loro assegnati alcuni fossili e resti di organismi di cui provano a ricostruire la storia e l'ambiente di vita, partendo da alcune informazioni fornite dalla guida; l'attività è strutturata per far capire come lavora un paleontologo e quali sono i metodi che usa per ricostruire la storia della vita, non tacendo anche le difficoltà nel cimentarsi in questa operazione.

Segue una visita alle vetrine del museo strutturata come un viaggio-studio attraverso le ere geologiche, per comprendere la comparsa e scomparsa delle specie viventi e il ruolo dei cambiamenti ambientali.

Per facilitare la comprensione degli ambienti passati vi è una parte dedicata alla storia del pianeta Terra, in cui si utilizza il modellino di un orologio per ricostruire le principali tappe della vita sul nostro pianeta, a partire dalle prime forme viventi che hanno modificato completamente la Terra, fino alla comparsa dell'uomo.

## Evoluzione e biodiversità

**Tipo:** approfondimento tematico

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** scuola primaria (secondo ciclo), secondaria di I e II grado

**Descrizione:** Un approfondimento che si propone l'obiettivo di far comprendere attraverso esempi chiarificatori come il processo evolutivo lavori incessantemente da centinaia di milioni di anni e quali sono i principali motori di questo grande cambiamento.

L'attività ha come inizio una breve presentazione e in seguito viene svolta dagli studenti divisi a gruppi, all'interno delle sale del museo con l'utilizzo di schede didattiche utili a ricercare esempi di fenomeni evolutivi sulla base delle indicazioni della guida. Tale lavoro di ragionamento e di confronto finale tra i diversi gruppi permette di ricostruire come agisce l'evoluzione mediante l'osservazione dei reperti del museo.

L'attività è impostata in modo che gli studenti durante l'attività si rendano conto di quanto complesso sia il fenomeno che ha creato l'enorme varietà delle forme di vita presenti sulla Terra e che sta continuando a plasmare il mondo vivente, permettendo anche di sfatare alcuni luoghi comuni sull'evoluzione.

## La catena alimentare

**Tipo:** approfondimento tematico

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** scuola primaria e secondaria di I grado

**Descrizione:** La sezione museale dedicata all'alimentazione e al nutrimento degli organismi permette di approfondire gli stretti rapporti tra produttori, consumatori e decompositori all'interno dell'ecosistema: partendo dall'ambiente naturale fino agli animali che si sono adattati a nutrirsi nelle città e a contatto con l'uomo, verrà sottolineata l'importanza dell'equilibrio trofico all'interno della catena alimentare con l'utilizzo di giochi e attività operative: gli studenti proveranno a simulare una rete alimentare in cui ognuno avrà il ruolo di un animale o di una pianta.

La versione lunga dell'attività (3 ore) prevede anche l'uso di schede didattiche e un momento in cui gli studenti maneggeranno crani di animali per vedere la differente forma delle bocche e dei denti di erbivori, carnivori e onnivori.

## Gli insetti

**Tipo:** approfondimento tematico

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** scuola primaria e secondaria di I grado

**Descrizione:** Un'attività che prevede l'uso di scatole entomologiche didattiche, alla scoperta dei misteriosi abitanti del microcosmo grazie al quale gli studenti sapranno riconoscere le principali specie di insetti, le loro caratteristiche morfologiche, i loro colori e le relazioni con l'ambiente che li ospita, con approfondimenti sulla biodiversità locale grazie alla collezione entomologica del museo, una delle più ricche in Italia.

## Il mondo dei dinosauri

**Tipo:** approfondimento tematico

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** scuola primaria e secondaria di I grado

**Descrizione:** Attività laboratoriale dedicata ai dinosauri e agli animali preistorici del Mesozoico per capire cos'avevano di particolare questi enormi rettili preistorici e perché continuano a regalare sorprese, compresa la questione della loro estinzione, ancora in parte dibattuta.

Approfondimenti teorici tramite l'uso di proiezioni e spiegazioni assieme a parti pratiche verranno utilizzati per stimolare la conoscenza della paleontologia e ricostruire le principali tappe della vita sulla Terra: com'era il nostro pianeta nel passato e come si è modificato nel corso dei milioni di anni fino a diventare come oggi lo conosciamo.

## I vertebrati: gli animali con le ossa

**Tipo:** laboratorio

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** Scuola primaria, secondaria di I e II grado

**Descrizione:** Parecchi milioni di anni fa un particolare ramo dell'evoluzione ha dato origine ad un'armatura interna: lo scheletro. In questo approfondimento gli studenti maneggiano vere ossa per comprenderne la forma e le funzioni e a questo seguirà una parte di spiegazione e di osservazione dei numerosi campioni di vertebrati esposti nel museo, che verranno utilizzati come esempi per considerare come lo scheletro sia comparso e come abbia modificato la propria forma nei principali gruppi di vertebrati, a seconda del diverso tipo di vita che gli animali hanno adottato.

Nella versione lunga (3 ore) verranno utilizzate schede didattiche in cui gli studenti divisi a gruppi ricercano nelle sale degli scheletri le diverse forme delle ossa e degli scheletri degli animali e che funzione hanno.

## Viaggio alle origini dell'uomo

**Tipo:** approfondimento tematico

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** scuola primaria, secondaria di I e II grado

**Descrizione:** Nella rinnovata sala dedicata all'evoluzione dell'uomo affronteremo un affascinante viaggio che ci porterà a scoprire le nostre origini. Vedremo le differenze tra il nostro scheletro e quello delle scimmie antropomorfe e paragoneremo il nostro cranio con quello delle specie preistoriche più famose tramite l'uso di modellini. Inoltre scopriremo la tecnologia dell'uomo antico che ha portato fino ad oggi. Una copia perfetta della celebre Lucy, il flauto di Divje Babe e la mandibola di Lonche sono i reperti più importanti di questa esposizione.

Un viaggio costellato di instabilità climatiche, migrazioni, cambiamenti di alimentazione e di vita e altre caratteristiche che ci hanno resi umani.

## Luce e colori nel mondo animale

**Tipo:** laboratorio

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** Scuola primaria, secondaria di I e II grado

**Descrizione:** L'attività inizia con una serie di esperimenti pratici interattivi per capire il fenomeno fisico naturale che sta alla base della percezione della luce e dei colori e per capire in modo semplice la differenza fra i colori fisici e quelli chimici; tramite utilizzo del prisma ottico e di coloranti naturali ed artificiali per comprendere la natura del colore nel mondo naturale. Si prosegue poi con un approfondimento generale sul tema luce e colori e si terminerà con una visita alle sale del museo focalizzandosi sulla percezione dei colori nel mondo animale e sull'uso degli stessi ed il loro significato ecologico: mimetismo, colori di avvertimento, creare luce di notte e altri particolari modi di vita.

## Minerali e rocce: il mondo della geologia

**Tipo:** laboratorio

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** Scuola primaria, secondaria di I e II grado

**Descrizione:** Un focus sulla parte della natura che in passato veniva chiamata "Regno Minerale". L'attività consta di un'osservazione dei numerosi reperti geologici (meteoriti, rocce, minerali) presenti nel museo e si serve di alcune animazioni per comprendere come funziona il mondo "non vivente" e le sue innumerevoli dinamiche che hanno dato al nostro pianeta l'aspetto che ora conosciamo e come questo abbia condizionato la vita nelle ere geologiche passate.



## CIVICO ORTO BOTANICO



### Un'oasi di scienza nel verde

**Tipo:** visita generale

**Durata:** 2 ore

**Costo:** 5€

**Fascia d'età consigliata:** Scuola primaria, secondaria di I e II grado

**Descrizione:** Alla scoperta del Civico Orto Botanico di Trieste la cui affascinante storia si lega indissolubilmente a grandi personaggi del panorama scientifico triestino, e che farà conoscere la nascita e le funzioni degli orti botanici originari e l'organizzazione odierna.

Tra passato e presente, da giardino di piante medicinali a museo botanico all'aria aperta, il percorso si snoda come una passeggiata fra le diverse aree tematiche dell'Orto per scoprire come la vita vegetale, a torto considerata noiosa e poco interessante, sia in realtà ricca di comportamenti molto evoluti e a volte impensati, che testimoniano come il mondo vegetale si sia adattato in modo elegante alla vita sulla Terra.

Tra piante officinali, alimentari, velenose e mortali, tintorie, spontanee e ornamentali, la visita guidata mostrerà le più importanti e particolari specie vegetali (e in parte anche animali) che esso ospita, in una struttura con funzione scientifica e divulgativa assieme.

### Una passeggiata matematica

**Tipo:** laboratorio

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** scuola primaria e secondaria di I grado

**Descrizione:** Un laboratorio sullo studio delle simmetrie applicate ai fiori: attraverso l'utilizzo della matematica applicata alla botanica si vuol far comprendere agli studenti come spesso le discipline

siano legate le une alle altre e possano essere di reciproco aiuto alla comprensione e allo studio delle stesse. L'attività prevede momenti operativi e di ricerca libera nei sentieri dell'orto alternati a momenti di spiegazione teorica allo scopo di far assimilare i concetti nuovi; il laboratorio ha anche lo scopo di far comprendere come la simmetria dei fiori venga utilizzata dagli stessi botanici per riconoscere e classificare le piante, aumentando ancora di più i collegamenti tra le due materie. Per i ragazzi di fascia di età maggiore è previsto un approfondimento sulla sezione aurea e la serie di Fibonacci.

## Le piante tintorie

**Tipo:** laboratorio

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** scuola primaria e secondaria di I grado

**Descrizione:** Una visita a tema sull'uso dei coloranti naturali dall'antichità ai tempi moderni; impareremo insieme quali sono i principali colori ricavabili dalle piante, quali sono tecniche di estrazione e di utilizzo dei principali pigmenti naturali a cui segue un laboratorio didattico nel quale i ragazzi, attraverso alcune semplici attività manuali, scoprono con mano le proprietà dei pigmenti naturali utilizzando comune frutta e verdura.

## Le piante officinali

**Tipo:** approfondimento tematico

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** Scuola secondaria di II grado

**Descrizione:** Il giardino dei semplici e le sue piante officinali attraverso la storia: un approfondimento sulle proprietà medicinali, aromatiche e altre utilità della flora spontanea per comprendere i principi base della fitoterapia e delle preparazioni erboristiche, tra vecchie tradizioni e nuove scoperte. Capire i principi e i metodi dell'erboristeria consente di comprendere come questa disciplina abbia delle evidenti basi scientifiche ma nello stesso tempo permetterà di sfatare alcuni luoghi comuni e di dare avvertimenti sull'uso errato di questi rimedi naturali, senza peraltro sminuire l'importanza che hanno le piante come riserva di sostanze medicamentose, molte ancora da scoprire.

L'attività si conclude poi con una prova di preparazione di un semplice rimedio fitoterapico: una tisana.

## La fotosintesi clorofilliana

**Tipo:** approfondimento didattico

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** scuola secondaria di II grado

**Descrizione:** Come avviene la nutrizione degli organismi vegetali e perché rappresentano la base della piramide alimentare ecologica: tramite l'uso di schede didattiche differenziate per fascia d'età si farà chiarezza sul processo della fotosintesi, la cui origine si perde nei miliardi di anni dell'evoluzione terrestre ed ha dato ai vegetali la possibilità di utilizzare la luce per ottenere il cibo fondamentale per la loro vita.

## Il carso e i suoi ambienti

**Tipo:** approfondimento tematico

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** Scuola secondaria di I e II grado

**Descrizione:** Il peculiare ecosistema che caratterizza il nostro Carso si è formato nel corso del tempo in seguito a cambiamenti geologici, climatici e storici e ha dato origine ad una flora unica come biodiversità. Con l'utilizzo di semplici chiavi di riconoscimento gli studenti prenderanno confidenza con gli strumenti utilizzati dai botanici per distinguere le principali specie vegetali che caratterizzano la vegetazione locale. I campioni di rocce e fossili esposti nel sentiero geopaleontologico dell'orto botanico aiuteranno nella comprensione degli adattamenti delle specie carsiche e nel comprendere il fenomeno del carsismo.

## Mangiare naturale

**Tipo:** approfondimento tematico

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** scuola primaria, secondaria di I e II grado

**Descrizione:** L'attenzione nei confronti dell'alimentazione, anche e soprattutto per i ragazzi, è un argomento di cui si comprende sempre di più l'importanza man mano che gli studi scientifici proseguono: l'attività si propone di far conoscere le più importanti piante alimentari della nostra flora e utilizzare le ultime scoperte sull'argomento per affrontare i principi dell'alimentazione umana e capire quali nutrienti si possono ottenere dal mondo vegetale.

## Le piante velenose e mortali

**Tipo:** approfondimento tematico

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)



**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** scuola secondaria di I e II grado

**Descrizione:** L'uomo usa le sostanze prodotte dalla piante fin dalla preistoria: per cacciare e per ottenere sostanze medicinali. Ma sono loro le prime a fabbricarle e ad usarle e tra queste ci sono anche i veleni: quali sono le principali piante tossiche, velenose e mortali, come distinguerle e non confonderle con le piante commestibili; quali sono i meccanismi di funzionamento dei veleni, il loro uso storico e la ricerca di antidoti che possano neutralizzarli.

## Foglie, fiori e semi

**Tipo:** approfondimento tematico

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** Scuola primaria, secondaria di I e II grado

**Descrizione:** Attività stagionale dedicata al mondo vegetale finalizzata a comprendere la complessa vita delle piante: in primavera ci si focalizzerà sui vari tipi di fiori e sulle loro principali caratteristiche e funzioni, assieme alle diverse forme delle foglie per far capire come in natura tutto ha un senso. In autunno, assieme alle foglie si farà un approfondimento sui frutti e le loro diversissime forme; gli studenti verranno messi davanti a foglie, fiori o frutti di varie forme, dimensioni, colori e tramite un lavoro a gruppi cercheranno di capire il motivo delle diverse fisionomie che caratterizzano il mondo vegetale.

## Luce e colori nel mondo delle piante

**Tipo:** laboratorio

**Durata:** 2 ore

3 ore (versione approfondita)

**Costo:** 6€ per attività di 2 ore

7€ per attività di 3 ore

**Fascia d'età consigliata:** Scuola primaria, secondaria di I e II grado

**Descrizione:** L'importanza dei colori per le piante: attrazione degli insetti impollinatori, protezione, crescita, fioritura e altri motivi che testimoniano il forte legame tra colori e vita delle piante; l'attività si snoda tra una parte pratica utile a far comprendere agli studenti la natura dei colori, una seconda parte esplicativa e una terza di osservazione lungo i vialetti dell'Orto dei concetti spiegati per capire come le piante usano i diversi colori della luce del Sole e come ne producono esse stesse per diversi motivi.