



## MUSEO DI STORIA NATURALE



### **PRESENTE E PASSATO DEL MUSEO**

*Tipo:* visita generale

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 4 €

*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 storia, dalle origini dei Musei di Storia Naturale, a partire dalla Wunderkammer, ai metodi espositivi del 1800 per capire come lavoravano gli antichi naturalisti, fino al presente con le sue sale tematiche e interattive.

Un percorso ampio che rivela la storia del nostro Museo di Storia Naturale, collocata nel contesto dei diversi periodi storici per rendersi conto di come anche la scienza sia intrecciata con la storia.

### **ALLA SCOPERTA DEI FOSSILI**

*Tipo:* laboratorio

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* 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 il processo di fossilizzazione e la sua importanza per la comprensione degli ambienti passati. 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. Verrà posto l'accento sulle principali scoperte paleontologiche del Carso triestino, dagli orsi delle caverne al dinosauro Antonio.

### **EVOLUZIONE E BIODIVERSITÀ**

*Tipo:* approfondimento tematico

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

Descrizione: Approfondimento per toccare con mano l'evoluzione e la biodiversità. Il processo evolutivo lavora incessantemente da centinaia di milioni di anni e sta continuando a plasmare il mondo vivente: davanti all'enorme quantità di esempi presenti nel Museo che rappresentano il frutto dell'evoluzione i ragazzi saranno aiutati a individuare e comprendere i principali motori di questo grande cambiamento, affrontando le principali tematiche della teoria dell'evoluzione e l'enorme varietà delle forme di vita presenti sulla Terra; l'attività sarà svolta con l'utilizzo di schede che permetteranno di ricostruire gli eventi evolutivi mediante l'osservazione dei reperti del museo.

## **LA CATENA ALIMENTARE**

Tipo: approfondimento tematico

Durata: 2 ore

Costo: 5 €

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 INSETTI**

Tipo: approfondimento tematico

Durata: 2 ore

Costo: 5 €

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: laboratorio

Durata: 2 ore

Costo: 5 €

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:* approfondimento tematico

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

*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 tematico gli studenti maneggeranno 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.

## **VIAGGIO ALLE ORIGINI DELL'UOMO**

*Tipo:* approfondimento tematico

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

*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.

## **LUCE E COLORI NEL MONDO ANIMALE**

*Tipo:* laboratorio

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

*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. Verrà affrontata anche la differenza fra i colori fisici e quelli chimici. Si prosegue 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, in particolare nel mondo degli insetti e degli uccelli.

## **IL VOLO IN NATURA**

*Tipo:* laboratorio

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* Attraverso un semplice ma appassionante laboratorio con aerei di carta ed elicotteri, procedendo per "tentativi ed errori", si cercherà di arrivare a comprendere i meccanismi che sono alla base della fisica del volo. Seguirà un approfondimento tematico che spazierà sulle varie tipologie di volo in natura. Risponderemo a domande quali: "Come fanno gli uccelli a volare?" o "Perché alcuni animali planano ed altri battono le ali?". Si affronterà inoltre l'affascinante argomento della convergenza evolutiva delle ali dagli insetti, ai rettili ed uccelli fino ad arrivare ai mammiferi.

## **MINERALI E ROCCE: IL MONDO DELLA GEOLOGIA**

*Tipo:* laboratorio

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

*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:* 4 €

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

*Descrizione:* Una visita generale nel Civico Orto Botanico di Trieste la cui affascinante storia si lega indissolubilmente a grandi personaggi del panorama scientifico tergestino, e che farà conoscere la nascita e le funzioni degli orti botanici nel passato e l'organizzazione odierna.

Il percorso si snoda come una passeggiata fra le diverse aree tematiche dell'Orto per capire come questo sia strutturato e scoprire assieme le gran quantità di diverse 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

*Costo:* 5 €

*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.

Per i ragazzi più grandi è previsto un approfondimento riguardo alla relazione tra simmetria e caratteri sistematici, e loro utilizzo nella determinazione delle specie botaniche.

## LE PIANTE TINTORIE

*Tipo:* laboratorio

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

*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.

## LE PIANTE OFFICINALI

*Tipo:* laboratorio

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* Il giardino dei semplici e le sue piante officinali attraverso la storia: un approfondimento con indicazioni generali sulla flora spontanea e le sue proprietà medicinali per comprendere i principi base della fitoterapia e delle preparazioni fitoterapiche; si conclude poi con un'attività pratica di preparazione di un semplice rimedio fitoterapico: una tisana.

Affrontando questo argomento si potrà apprezzare l'importanza delle piante medicinali, sia in passato che nel presente.

## LA FOTOSINTESI CLOROFILLIANA

*Tipo:* approfondimento didattico

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

*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

*Costo:* 5 €

*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 nella 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.

## **PIANTE E ALIMENTAZIONE**

*Tipo:* approfondimento tematico

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

*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 TOSSICHE E VELENOSE**

*Tipo:* approfondimento tematico

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

*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

*Costo:* 5 €

*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

*Costo:* 5 €

*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.



**ACQUARIO  
MARINO**



## ALLA SCOPERTA DELLA VITA MARINA

*Tipo:* visita generale

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 4 €

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

*Descrizione:* Nell'edificio occupato anticamente dalla pescheria centrale oggi è possibile osservare al piano terra le vasche che rappresentano la fauna e flora marina del golfo di Trieste, con l'aggiunta di una vasca dedicata alla barriera corallina tropicale: il secondo piano invece ospita un vivarium dove trovano dimora rettili e anfibi, nostrani e non.

La visita affronterà le tematiche della grande varietà di vita animale e vegetale all'interno del mondo marino e terrestre, le differenti tecniche usate dagli animali acquatici per garantire la conservazione della specie, per nutrirsi e difendersi

## LE GEOMETRIE DEL MARE

*Tipo:* laboratorio

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* Cos'è la geometria e perché ne parliamo all'Acquario. La forma e le dimensioni degli esseri viventi rispondono alla necessità di adattarsi all'ambiente in cui vivono (galleggiamento, nuoto, presenza di conchiglie, convergenza evolutiva, metamorfosi). Si esploreranno alcuni concetti ecologici richiamando concetti matematici di base.

## LA CATENA ALIMENTARE MARINA

*Tipo:* approfondimento tematico

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* Partendo dal concetto di ecosistema si esplorerà il ricco mosaico di ecosistemi naturali, semi-naturali e antropici che caratterizzano il nostro Golfo soffermandosi in particolare sulle relazioni fra gli organismi marini osservando quindi come è strutturata una catena alimentare in ambiente marino con particolare attenzione alle caratteristiche morfologiche e di adattamento alla vita acquatica.

## RETTILI E ANFIBI

*Tipo:* approfondimento tematico

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* I rettili e gli anfibi sono nell'immaginario comune animali pericolosi e molte persone ne provano ribrezzo; in realtà anche i rettili sono indispensabili per far funzionare il delicato ingranaggio della vita, hanno sviluppato incredibili strategie per sopravvivere in diversi ambienti e purtroppo molti di essi sono minacciati di estinzione. Attraverso un percorso di osservazione e approfondimento che si snoda fra i rettili e gli anfibi del Rettillario, i ragazzi potranno scoprirne molti segreti, sfatare le false credenze e comprendere le strategie di adattamento necessarie a sopravvivere in diversi habitat: serpenti con livree mimetiche per confondere i predatori, rane e rospi dai colori sgargianti, pitoni che covano le uova e tante altre curiosità.

## I VELENI SOTTO IL MARE

*Tipo:* approfondimento tematico

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* Oltre alle piante anche gli animali utilizzano una grande quantità di sostanze tossiche e velenose per difendersi, attaccare, alimentarsi, etc. Tra le vasche dell'acquario e le teche del vivarium scopriremo le principali specie velenose che vivono nel mare ma anche nelle acque dolci e sulla terraferma e le loro principali tecniche con cui utilizzano i veleni: pesci con aculei velenosi,



meduse e anemoni urticanti, serpenti dal morso pericoloso, anfibi con ghiandole tossiche e molti altri capacità insospettabili.

## PERCHÉ I PESCI GALLEGGIANO?

*Tipo:* laboratorio

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* Il principio di Archimede applicato alla biologia marina: laboratorio sui principi del galleggiamento e visita tematica agli acquari per capire le tecniche che utilizzano i pesci e gli altri animali marini per regolare la loro posizione sott'acqua.

## LUCE E COLORI SOTT'ACQUA

*Tipo:* laboratorio

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* Come sulla terraferma anche sott'acqua i colori assumono una grande importanza, a cominciare dalla luce del Sole che arriva nel mare e ne influenza le forme di vita. Laboratorio sui colori e sulla loro natura con approfondimento tematico sul tema marino per capire come cambiano i colori passando dalla terraferma al fondo del mare; nella spiegazione con gli organismi marini di fronte si affronteranno anche alcuni concetti dedicati ai colori degli organismi acquatici: colori di avvertimento, colori mimetici, bioluminescenza e molto altro.



## MUSEO DEL MARE



## L'UOMO E IL MARE

*Tipo:* visita generale

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 4 €

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

*Descrizione:* Il Civico Museo del Mare, molto ricco di reperti e collezioni, è uno dei migliori musei del genere in Italia. Le esposizioni spaziano dalla storia della navigazione, con modelli di imbarcazioni antiche, alla marineria locale, tramite numerosi modelli di barche dell'800, fino ai metodi di pesca nel Mare Adriatico tramite diorami raffiguranti gli impianti della mitilicoltura, lagune e saline. Due sale sono dedicate ai personaggi illustri quali Joseph Ressel e Guglielmo Marconi.

## IL PRINCIPIO DI ARCHIMEDE

*Tipo:* laboratorio

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* Visita tematica per comprendere come galleggiano le navi di legno ma anche quelle di ferro. Dai pesci ai sottomarini scopriamo la celebre intuizione di Archimede di Siracusa che, su incarico di un re la usò per smascherare un orafo poco onesto. Un laboratorio iniziale per conoscere come funziona il principio del galleggiamento dei manufatti umani e come l'uomo l'ha sfruttato nel corso dei secoli per viaggi sempre più lunghi.

## LA NAVIGAZIONE DEGLI ANTICHI

*Tipo:* approfondimento tematico

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* I primi navigatori utilizzavano una tecnologia molto più primitiva di oggi, ma efficace a portarli ugualmente a scoprire terre lontane. Gli argomenti della visita sono le principali invenzioni e scoperte scientifiche dei nostri avi che li aiutarono a navigare in modo sempre più efficace: il solcometro, la bussola, l'elica, poi i personaggi scientifici più geniali: Eratostene di Cirene, John Harrison, Guglielmo Marconi, Josef Ressel e tanti altri.

## LE GRANDI ESPLORAZIONI VIA MARE

*Tipo:* approfondimento tematico

*Durata:* 2 ore

*Costo:* 5 €

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

*Descrizione:* Da Cristoforo Colombo a Magellano, i primi esploratori dell'epoca delle scoperte geografiche, fino a Darwin che rivoluzionò la scienza della vita. Non manca l'avvincente storia della SMS Novara, la fregata dell'Imperial Regia Marina austriaca partita da Trieste e che circumnavigò il mondo dal 1857 al 1859. La spedizione scientifica Novara, organizzata dall'Imperial Accademia delle Scienze di Vienna suscitò all'epoca enorme interesse tra gli studiosi che utilizzarono i suoi dati per molti anni seguenti.