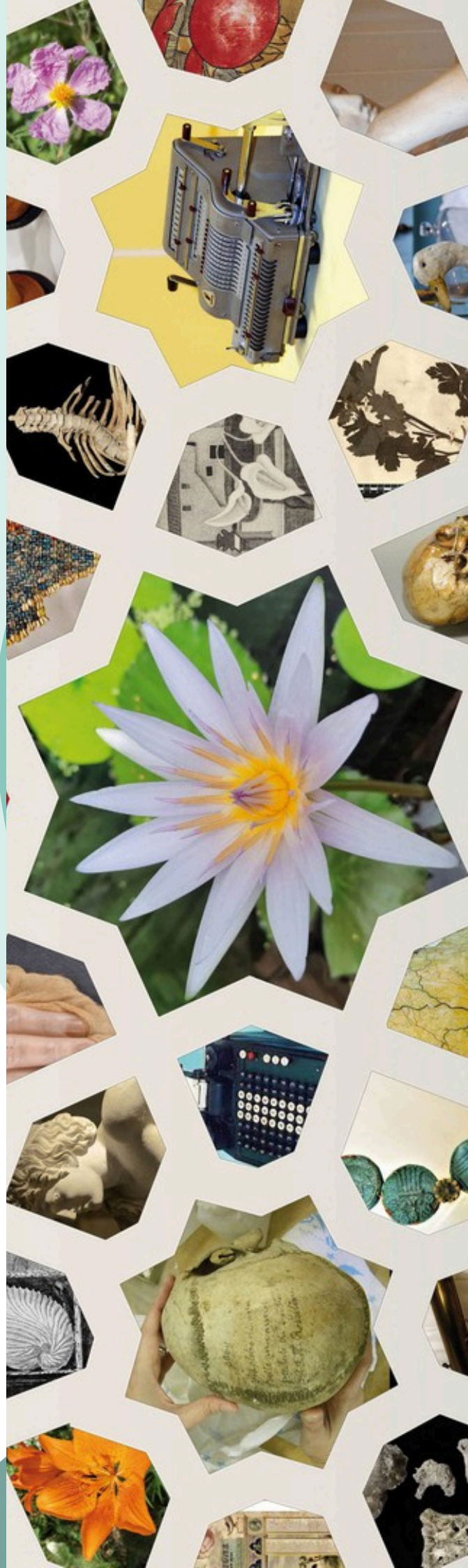


OFFERTA DIDATTICA SMA 2025-2026

SISTEMA MUSEALE DI ATENEO
DELL'UNIVERSITÀ DI PISA
WWW.SMA.UNIPI.IT



UNIVERSITÀ DI PISA



I MUSEI SMA



PIAZZA DEL DUOMO



PIAZZA DEI CAVALIERI



PIAZZA VITTORIO EMANUELE



STAZIONE FS

I MUSEI SMA

COLLEZIONI EGITTOLOGICHE “EDDA BRESCIANI”

Via San Frediano, 12 (primo piano)
www.egitto.sma.unipi.it

GIPSOTECA DI ARTE ANTICA E ANTIQUARIUM

Piazza San Paolo all’Orto, 20
www.gipsoteca.sma.unipi.it

MUSEO DEGLI STRUMENTI DI FISICA-LUDOTECA SCIENTIFICA

Largo Padre Renzo Spadoni
www.msf.sma.unipi.it

MUSEO DEGLI STRUMENTI PER IL CALCOLO

Largo Padre Renzo Spadoni
www.msc.unipi.it

MUSEO DELLA GRAFICA

Lungarno Galileo Galilei, 9
www.museodellagrafica.sma.unipi.it

MUSEO ANATOMICO VETERINARIO

Viale delle Piagge, 2
www.mav.unipi.it

MUSEO DI ANATOMIA PATOLOGICA E PALEOPATOLOGIA - MOSTRA “SEGRETI DEL CORPO. UN VIAGGIO NELL’ANATOMIA UMANA ATTRAVERSO LA MEDICINA E L’ARCHEOLOGIA”

Largo Padre Renzo Spadoni
www.map.sma.unipi.it

MUSEO DI ANATOMIA UMANA “FILIPPO CIVININI”

Via Roma, 55
www.mau.sma.unipi.it

ORTO E MUSEO BOTANICO

Via Luca Ghini, 13 / Via Roma, 56
www.ortomuseobot.sma.unipi.it



INDICE

<u>Percorsi didattici. Competenze e obiettivi</u>	6
<u>Modalità di prenotazione</u>	7
<u>Costi e modalità di pagamento</u>	8
<u>Come organizzare al meglio la visita</u>	9
<u>CEB - Collezioni Egittologiche “Edda Bresciani”</u>	12
<u>GIARA - Gipsoteca di Arte Antica e Antiquarium</u>	17
<u>MSF - Museo degli Strumenti di Fisica-Ludoteca Scientifica</u>	24
<u>MSC - Museo degli Strumenti per il Calcolo</u>	49
<u>MDG - Museo della Grafica</u>	52
<u>MAV - Museo Anatomico Veterinario</u>	67
<u>MAPP - Museo di Anatomia Patologica e Paleopatologia</u>	75
<u>MAU - Museo di Anatomia Umana “Filippo Civinini”</u>	80
<u>OMB - Orto e Museo Botanico</u>	85
<u>Percorsi multidisciplinari</u>	94

I PERCORSI DIDATTICI

Il Sistema Museale di Ateneo dell'Università di Pisa, oltre alle visite guidate, offre percorsi didattici che rispondono ai programmi ministeriali, alle competenze chiave di cittadinanza e agli Obiettivi di sviluppo sostenibile previsti dall'**Agenda 2030**.

Competenze chiave di cittadinanza

A. Imparare ad imparare - B. Progettare - C. Comunicare - D. Collaborare e partecipare - E. Agire in modo autonomo e responsabile - F. Risolvere i problemi - G. Individuare collegamenti e relazioni - H. Acquisire e interpretare criticamente l'informazione.

Obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030

3. Salute e benessere - 4. Istruzione di qualità - 9. Innovazione e infrastrutture - 10. Ridurre le disuguaglianze - 11. Città e comunità sostenibili - 15. La vita sulla Terra - 16. Pace, giustizia e istituzioni solide.

MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

I docenti interessati a uno o più percorsi sono invitati a:

- scegliere il percorso didattico;
- concordare la data e l'orario contattando il Museo di riferimento;
- compilare l'apposito modulo ricevuto per email e re-inviarlo all'indirizzo indicato per confermare la prenotazione entro 10 giorni dalla richiesta;
- segnalare la presenza di alunni con bisogni speciali indicando gli ausili eventualmente necessari;
- qualora si vogliano effettuare tre percorsi nello stesso o in più musei indicare nello spazio del modulo di prenotazione appositamente riservato l'opzione "3x2" specificando l'ordine dei musei.

L'eventuale disdetta deve essere comunicata allo stesso indirizzo email dove è stata effettuata la prenotazione almeno 7 giorni prima della data concordata.

COSTI E MODALITÀ DI PAGAMENTO

COSTO DI PARTECIPAZIONE

Ogni percorso prevede un costo di 5 € per alunno.

Museo degli Strumenti per il Calcolo: 5€ (visita guidata) + 3€ (laboratorio).

Museo degli Strumenti di Fisica - Ludoteca Scientifica: 5€ (visita guidata) + 3€ (laboratorio).

In tutti i musei il percorso è gratuito per:

- docenti accompagnatori della classe;
- alunni con disabilità e loro accompagnatori;
- alunni con disagio economico-sociale (senza certificazione, ma su segnalazione dei docenti).

PROMOZIONE “3X2”

Alla classe che effettua tre percorsi didattici diversi all'interno di uno o più musei del Sistema Museale di Ateneo è offerta la possibilità di partecipare gratuitamente all'ultimo dei tre percorsi scelti.

La gratuità non si applica ai percorsi organizzati in collaborazione con associazioni esterne.

Per il Museo degli Strumenti di Fisica - Ludoteca Scientifica si applica la regola del 3x2 limitatamente a percorsi didattici combinati con altri musei.

PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Nel caso di percorsi multidisciplinari, che coinvolgono due o più musei, **il costo previsto è di 5 €** per alunno per ciascuno dei musei, con gratuità (se prevista) applicata al terzo percorso didattico (vedi promozione “3x2”).

MODALITÀ DI PAGAMENTO

È possibile pagare in contanti presso le biglietterie dei musei (con rilascio di scontrino non fiscale), oppure tramite fatturazione elettronica e/o avviso Pago PA contattando l'indirizzo email: massimo.baldacci@unipi.it

COME ORGANIZZARE AL MEGLIO LA VOSTRA VISITA

Siamo felici di darvi il benvenuto nei nostri musei!

Per garantire a tutti una visita piacevole e sicura, vi preghiamo di seguire alcune semplici raccomandazioni:

- puntualità, nel rispetto delle altre classi che hanno prenotato in orari successivi;
- per permettere di iniziare il percorso didattico all'orario concordato si consiglia di usufruire dei bagni prima dell'orario di inizio del percorso, anticipando se possibile l'orario di arrivo di 15 minuti;
- in caso di imprevisti contattare telefonicamente il museo per segnalare tempestivamente il ritardo o la disdetta;
- organizzare merenda e/o pranzo al sacco prima dell'orario di inizio del percorso o dopo la sua conclusione, per evitare interruzioni;
- se ci fossero esigenze diverse è opportuno coordinarsi preventivamente con gli operatori museali;
- la classe deve essere seguita dai docenti accompagnatori per tutta la durata del percorso: questo aiuta a mantenere un flusso ordinato e permette a tutti di godersi la visita in sicurezza e in armonia;
- dopo la visita saremo lieti di ricevere commenti e suggerimenti: la vostra opinione è molto importante per migliorare costantemente l'offerta educativa del Sistema Museale di Ateneo.



**PERCORSI DIDATTICI
DIVISI PER MUSEO**



CEB - COLLEZIONI EGITTOLOGICHE "EDDA BRESCIANI"

www.egitto.sma.unipi.it

Info e prenotazioni

educazione.collezioni-egittologiche@sma.unipi.it

Tel: 050 2211501/050 2211500

Collezioni Egittologiche
"Edda Bresciani"



UNIVERSITÀ DI PISA

PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA PRIMARIA

MODALITÀ DI VISITA

si segnala che per ragioni di sicurezza

l'accesso al Museo è consentito a un massimo di 23 persone alla volta (studenti e docenti compresi).

È possibile dividere la classe in gruppi in modo da consentire la partecipazione in due o più turni di visita.

Non solo piramidi: i reperti delle Collezioni Egittologiche di Pisa

Classi: III - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- approfondimento del concetto di "fonte storica";
- apprendimento di alcuni concetti fondamentali della civiltà egizia;
- conoscenza e approfondimento di alcune vicende storiche legate alla città di Pisa.

Come sono arrivati gli antichi egizi a Pisa? Quando nacquero le Collezioni Egittologiche "Edda Bresciani"? Percorso guidato alle Collezioni per scoprire il mondo della civiltà egizia attraverso la visione di alcuni dei reperti più significativi.

La fase laboratoriale prevede la compilazione di schede educative.

Alla scoperta dell'Oltretomba

Percorso sugli usi funerari nell'Antico Egitto

Classi: III - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendimento di alcuni concetti fondamentali della civiltà egizia;
- introduzione alla religione funeraria dell'Antico Egitto.

Alla scoperta dell'Aldilà egizio attraverso lo studio del corredo, dei riti e dell'architettura funeraria. Nell'introduzione storica verranno illustrati gli elementi più importanti dei corredi funerari. La fase laboratoriale prevede la compilazione di schede educative.

Divinità, racconti e leggende nell'Antico Egitto

Classi: III - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendimento di alcuni concetti fondamentali della civiltà egizia;
- conoscenza delle divinità principali della cultura egizia.

Che cosa credevano gli antichi egizi sulla creazione del mondo? Quali erano le principali divinità? Partendo da queste domande cercheremo di ricostruire la storia e la religione egizia attraverso una selezione dei reperti conservati nelle Collezioni museali. La fase laboratoriale prevede la compilazione di schede educative.

Gli animali nel corso della storia dell'uomo: curiosità dall'Antico Egitto

Percorso in collaborazione con il Museo Anatomico Veterinario.

Si veda la sezione ***Percorsi Multidisciplinari*** [p. 97](#).

MODALITÀ DI VISITA

Si segnala che per ragioni di sicurezza

l'accesso al Museo è consentito a un massimo di 23 persone alla volta (studenti e docenti compresi).

È possibile dividere la classe in gruppi in modo da consentire la partecipazione in due o più turni di visita.

Non solo piramidi: i reperti delle Collezioni Egittologiche di Pisa

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- approfondimento del concetto di “fonte storica”;
- apprendimento di alcuni concetti fondamentali della civiltà egizia;
- conoscenza e approfondimento di alcune vicende storiche legate alla città di Pisa.

Come sono arrivati gli antichi egizi a Pisa? Quando nacquero le Collezioni Egittologiche “Edda Bresciani”? Percorso guidato alle Collezioni per scoprire il mondo della civiltà egizia attraverso la visione di alcuni dei reperti più significativi. La fase laboratoriale prevede la compilazione di schede educative.

Alla scoperta dell'Oltretomba

Percorso sugli usi funerari nell'Antico Egitto

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendimento di alcuni concetti fondamentali della civiltà egizia;
- introduzione alla religione funeraria dell'Antico Egitto.

Alla scoperta dell'Aldilà egizio attraverso lo studio del corredo, dei riti e dell'architettura funeraria. Nell'introduzione storica verranno illustrati gli elementi più importanti dei corredi funerari. La fase laboratoriale prevede la compilazione di schede educative.

Divinità, racconti e leggende nell'Antico Egitto

Classi: I – III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendimento di alcuni concetti fondamentali della civiltà egizia;
- conoscenza delle divinità principali della cultura egizia.

Che cosa credevano gli antichi egizi sulla creazione del mondo? Quali erano le principali divinità? Partendo da queste domande cercheremo di ricostruire la storia e la religione egizia attraverso i reperti conservati nelle Collezioni museali. La fase laboratoriale prevede la compilazione di schede educative.

MODALITÀ DI VISITA

Si segnala che per ragioni di sicurezza l'accesso al Museo è consentito a un massimo di 23 persone alla volta (studenti e docenti compresi). È possibile dividere la classe in gruppi in modo da consentire la partecipazione in due o più turni di visita.

Visita guidata alle Collezioni Egittologiche “Edda Bresciani”

Classi: I - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- approfondimento del concetto di “fonte storica”;
- introduzione ai concetti fondamentali della civiltà egizia;
- conoscenza di alcune vicende storico-scientifiche legate alla città di Pisa che hanno poi portato alla formazione delle Collezioni Egittologiche.

Visita guidata di carattere generale alle Collezioni Egittologiche “Edda Bresciani” per conoscere meglio alcuni aspetti della civiltà egizia, attraverso l'osservazione diretta di alcuni dei reperti più significativi esposti al Museo.

PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

Tutti al museo!

Primo incontro con il museo e con l'opera d'arte

Durata: 1 ora / 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- avvicinare i più piccoli all'idea di museo come raccolta di "cose speciali" che incuriosiscono, emozionano, raccontano storie lontane;
- un percorso che insegna a verbalizzare ciò che vediamo. Imparare a vedere significa prestare attenzione e quindi ricordare.

Una passeggiata tra i grandi calchi di gesso sarà l'occasione per imparare ad aguzzare la vista e scoprire che insieme a questi personaggi di grandi dimensioni si nascondono tanti animali, alcuni facili da scoprire, altri davvero nascosti. Questa speciale "caccia al tesoro" terminerà con un racconto di una leggenda famosa, che narreremo con l'aiuto di un *Kamishibai* – il tipico teatrino giapponese a figure.

Al termine i bambini riceveranno alcune schede didattiche sul percorso appena concluso.

Tutti al museo!

Primo incontro con il museo e con l'opera d'arte

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- avvicinare i bambini all'idea di museo come raccolta di "cose speciali" che incuriosiscono, emozionano, raccontano storie lontane;
- un percorso che insegna a raccontare ciò che si vede. Imparare a vedere significa prestare attenzione e quindi ricordare.

Una passeggiata tra i grandi calchi di gesso sarà l'occasione per imparare ad aguzzare la vista e scoprire che insieme a questi personaggi di grandi dimensioni si nascondono tanti animali, alcuni facili da scoprire, altri davvero nascosti. Questa speciale "caccia al tesoro" terminerà con il racconto di una leggenda famosa, che narreremo con l'aiuto di un *Kamishibai* – il tipico teatrino giapponese a figure.

Al termine del percorso i bambini riceveranno alcune schede che con quesiti e immagini ripercorrono l'incontro appena concluso.

Caccia alla statua!

Classi: III- V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- introdurre i bambini al significato di museo come raccolta che risponde a criteri organici - breve visita alla Gipsoteca e alla sua funzione;
- stimolare l'attenzione all'osservazione dell'opera d'arte, anche nel dettaglio;
- imparare a guardare;
- imparare a raccogliere notizie dalle didascalie.

Con un lavoro svolto a piccoli gruppi, i bambini, forniti di tessere che riproducono i dettagli di alcune statue, dovranno riconoscere la statua in gesso da cui il dettaglio è stato tratto. Attraverso una scheda, con domande formulate a questo scopo, saranno invitati a leggere attentamente le didascalie relative alle statue individuate...e anche ad esprimere un loro giudizio.

L'inganno del cavallo 

La storia dell'inganno del cavallo di Troia, di Ulisse, della guerra durata dieci anni e di chi non si fidava affatto della resa dei Greci

Classi: IV - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- osservare e descrivere un'opera d'arte, provare ad esprimere anche le emozioni che eventualmente questa evoca;
- ripercorrere, attraverso un "accesso privilegiato" offerto dai due grandi calchi del Laocoonte presenti nella nostra collezione, uno dei racconti più emozionanti, tra storia e mito.

A partire dagli imponenti calchi del gruppo del Laocoonte, un racconto che, con l'aiuto di immagini, ci porterà prima assai lontano nel tempo, alla mitica guerra di Troia, e poi sorprendentemente vicino geograficamente, arrivando con Enea sulle coste della penisola Italiana.

La mia città e la sua storia antica

Pisa romana attraverso testimonianze archeologiche e storiche

Classi: IV - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- far conoscere la storia più antica di Pisa e il suo aspetto durante il periodo romano;
- stimolare l'osservazione del contesto urbano con attenzione alle tracce del passato.

Dopo un'introduzione alla storia e allo sviluppo di Pisa romana, con l'ausilio di mappe, i bambini saranno guidati alla scoperta e alla comprensione delle testimonianze della città antica.

Seguirà un approfondimento sulle terme romane, dette "Bagni di Nerone", con escursione sul posto e lettura delle rovine attraverso l'ausilio di una pianta delle terme.

Caccia alla statua!

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- introdurre i ragazzi al significato di museo come raccolta che risponde a criteri organici, breve storia e visita alla Gipsoteca e alla sua funzione;
- stimolare l'osservazione dell'opera d'arte anche nel dettaglio;
- imparare a guardare;
- imparare a raccogliere notizie dalle didascalie.

L'attività può essere svolta, a discrezione dell'insegnante, singolarmente o in gruppetti di due o tre studenti. La ricerca, che dovrà individuare una statua a cui appartiene il dettaglio, sarà l'occasione per osservare da vicino e con attenzione la collezione di calchi, individuare la statua che più ci rappresenta, per qualcosa che riconosco, oppure perché esprime un sentimento in modo efficace. Gli studenti potranno elaborare una personale didascalia per la statua prescelta.

L'inganno del cavallo

La storia dell'inganno del cavallo di Troia, di Ulisse, della guerra durata dieci anni e di chi non si fidava affatto della resa dei Greci

Classi: I

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- provare ad osservare e a descrivere un'opera d'arte, provare ad esprimere anche le emozioni che eventualmente questa evoca;
- ripercorrere, attraverso un "accesso privilegiato" offerto dai due grandi calchi del Laocoonte presenti nella nostra collezione, uno dei racconti più emozionanti, tra storia e mito.

A partire dagli imponenti calchi del gruppo del Laocoonte, un racconto che, con l'aiuto di immagini, ci porterà prima assai lontano nel tempo, alla mitica guerra di Troia, e poi sorprendentemente vicino geograficamente, arrivando con Enea sulle coste della penisola Italiana.

La mia città e la sua storia antica

Pisa romana attraverso testimonianze archeologiche e storiche.

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- far conoscere la storia più antica di Pisa e il suo aspetto durante i periodi etrusco e romano;
- stimolare l'osservazione del contesto urbano con attenzione alle tracce del passato.

Dopo un'introduzione alla storia e allo sviluppo di Pisa etrusca e romana, con l'ausilio di mappe, i ragazzi saranno guidati alla scoperta e comprensione delle testimonianze della città antica.

Seguirà un approfondimento sulle terme romane, dette i Bagni di Nerone con escursione sul posto e lettura delle rovine attraverso l'ausilio di una pianta delle terme.

Pisa città del Medioevo

La Chiesa di San Paolo all'Orto ci offre un punto di partenza per l'osservazione della città in un periodo di grande rinascita.

Classi: I

Durata: 2 ore

Obiettivi e contenuti:

- far conoscere la storia di Pisa nel periodo medievale, la sua espansione nel bacino del Mediterraneo;
- stimolare l'osservazione del contesto urbano e comprendere come l'ambiente ci rimanda notizie storiche e culturali di ogni determinato periodo.

Dopo un'introduzione storica che inquadrerà la città di Pisa tra il periodo tardo antico e il secolo XIII, il percorso prenderà in esame alcune chiese, la chiesa di San Paolo all'Orto, la vicina chiesa di Sant'Andrea, la chiesa di Santa Cecilia per un confronto e per mostrare come le emergenze architettoniche e l'arte sono documenti storici scritti sotto gli occhi di tutti.

Pisa città etrusca e romana. Introduzione alle origini della città

Classi: I - V

Durata: 2 ore

Obiettivi e contenuti:

- comprendere la stratificazione e la trasformazione urbana: scoprire come la città si è evoluta attraverso i secoli;
- stimolare l'osservazione del contesto cittadino: imparare a riconoscere le tracce del passato nel panorama urbano;
- illustrare le leggende di fondazione e le emergenze archeologiche: esplorare le storie e i reperti della Pisa etrusca e romana.

Utilizzando fonti letterarie antiche, archeologiche ed epigrafiche, illustreremo le testimonianze della Pisa antica. A questa parte teorica seguirà una visita archeologica in città, con un percorso personalizzato e concordato con gli insegnanti.

Opere antiche, emozioni contemporanee

Percorso sulla statuaria classica come mezzo di espressione di emozioni, sentimenti e valori

Classi: I - V

Durata: 2 ore

Obiettivi e contenuti:

- contestualizzare le opere di arte antica: capire il significato e il contesto storico delle opere antiche;
- avvicinare emotivamente alle opere del passato: creare un legame emozionale con l'arte antica;
- trasmettere il valore dell'arte antica: comprendere l'arte come strumento per riflettere su valori universali.

Possono le opere d'arte antica suscitare emozioni nelle generazioni di oggi? Attraverso fonti storiche, letterarie e archeologiche, guideremo gli studenti nell'interpretazione di celebri statue greche e romane. Scopriremo come queste opere non solo rappresentano l'estetica, ma esprimono anche emozioni, sentimenti e valori senza tempo.

* Le attività sono svolte in collaborazione con il Laboratorio MARSIA del Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere

Donne con una cattiva reputazione... decisamente immeritata!

Classi: I - V

Durata: 2 ore

Obiettivi e contenuti:

- contestualizzare le opere di arte antica: capire il significato e il contesto storico delle opere antiche;
- avvicinare emotivamente alle opere del passato: creare un legame emozionale con l'arte antica;
- trasmettere il valore dell'arte antica: comprendere l'arte come strumento per riflettere su valori universali.

Parleremo di tre figure proverbiali dell'arte antica che godono di una pessima reputazione e dimostreremo come la nostra opinione su di esse sia influenzata da una visione parziale e riduttiva, cristallizzata nella tradizione moderna a dispetto della complessità delle fonti antiche. In poche parole, parleremo di immagine: qualcosa che riguarda tutti noi, da sempre.

Le tre figure sono Penelope, Cassandra, Elena. Se vi chiedessimo di associare loro tre parole, sicuramente non scegliereste per prime 'potere, virtù e intelligenza'. Invece scopriremo che proprio queste sono le caratteristiche di queste donne iconiche.

Privilegeremo l'aspetto iconografico, ma vedremo come l'immagine sia condizionata da molti altri elementi, ovvero il contesto sociale, la filosofia, la letteratura e la politica.

PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA PRIMARIA

Visita guidata alla Ludoteca Scientifica

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

Mostra interattivo-didattica contenente una collezione di exhibit e strumenti creati per riprodurre, con uno spirito tutto galileiano, gli esperimenti che hanno fatto la storia della scienza. La mostra si articola lungo un percorso di installazioni che illustrano fenomeni di fisica di base. Nella sezione sui Percorsi Galileiani sono ricostruiti alcuni esperimenti ideati da Galileo per lo studio del moto.

Visita guidata agli strumenti storici di Fisica

Classi: I - V

Durata: 45 minuti

Obiettivi e contenuti:

Il museo comprende strumenti scientifici di fisica e astronomia che risalgono fino al XVII secolo. Tra i vari oggetti, l'esposizione include le invenzioni realizzate da Antonio Pacinotti, come la celebre "macchinetta" e gli apparati a trazione elettromagnetica, e strumenti appartenenti alla Specola Pisana.

Serate astronomiche

Classi: I - V

Durata: variabile

Obiettivi e contenuti:

Saranno a disposizione telescopi e altra strumentazione per effettuare osservazioni astronomiche serali che si svolgeranno negli spazi all'aperto circostanti il Museo e saranno introdotte da esperti nel settore. Gli argomenti trattati varieranno in relazione agli eventi astronomici: a seconda del periodo dell'anno si potranno osservare i satelliti di Giove, gli anelli di Saturno, le calotte di Marte, gli ammassi stellari e vedere con i propri occhi i colori delle stelle.

ASTRONOMIA

Dalla Terra alla Luna

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere le fasi lunari;
- conoscere la storia dello studio e dell'esplorazione della Luna;
- comprendere come si sono formati i crateri lunari.

Perché la Luna appare con una forma diversa in differenti momenti del mese? Scopriremo le fasi lunari con l'ausilio di modelli, sfere e lampade e capiremo dove si trova il nostro satellite naturale e come si muove nello spazio. Osserveremo l'aspetto della sua superficie, capiremo come è stato studiato nella storia e come mai ci appare così pieno di crateri, come si sono formati e cosa ci raccontano. In collaborazione con il Piano Lauree Scientifiche.

Escursioni nel Sistema Solare

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere il Sistema Solare;
- scoprire l'esplorazione dello spazio;
- notare come l'aspetto di una superficie di un corpo celeste può indicarne il funzionamento.

Esplorando vari oggetti celesti scopriremo come si forma e come è fatto un sistema planetario e da quali corpi è composto il Sistema Solare. Vedremo anche le difficoltà nell'esplorazione dello spazio dovute alle distanze e con l'aiuto di modelli impareremo come si studiano gli altri pianeti tramite attività e giochi interattivi.

A cura di Giulia Pieraccini.

FISICA

Onde, suoni e musica

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere i principi fisici del suono e della musica;
- riconoscere suoni, rumori, timbro e armonia.

Attraverso esperimenti pratici, analizzeremo la propagazione del suono, l'ampiezza, la frequenza e il timbro dal punto di vista fisico e intraprenderemo un viaggio all'interno della musica.

In collaborazione con il Piano Lauree Scientifiche.

SCIENZE DELLA TERRA

Perché la Terra trema?

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere come funziona l'interno della Terra;
- scoprire cosa sono i terremoti, come si generano, come si misurano e come proteggersi.

Che cos'è un terremoto? Perché alcune zone del mondo tremano più di altre? Con esempi pratici e dati reali si indagherà quello che c'è sotto la superficie terrestre e come si fa a misurare un sisma. Infine, scopriremo pericolosità e rischio sismico e come possiamo fare a proteggerci da un terremoto. A cura di Giulia Pieraccini.

È un vulcano se...

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e approfondire cosa sono i vulcani e quali sono le loro caratteristiche e il loro funzionamento.

Faremo un viaggio tra vulcani, rocce magmatiche e proprietà della lava e scopriremo come mai in alcuni punti della Terra si formano queste strutture. Capiremo quali sono le differenze fra i vari tipi di vulcani e da cosa dipendono, esploreremo simulando un'eruzione e toccheremo con mano vere rocce vulcaniche.

Evoluzione in azione

Classi: I - V



Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e approfondire l'evoluzione e la storia della vita sulla Terra.

Scopriremo come è nata la vita sulla Terra e come tutte le "infinite forme, bellissime e meravigliose, si sono evolute e tuttora si evolvono". Affronteremo i concetti di adattamento, le estinzioni e i tempi geologici, sperimentando con attività pratiche e interattive e giochi didattici. A cura di Giulia Pieraccini.

La forma dell'acqua

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscenza delle risorse naturali, con particolare riferimento alla risorsa acqua, e degli equilibri naturali degli ecosistemi;
- conoscenza delle caratteristiche principali dell'acqua e del suo ciclo;
- conoscenza degli impatti del cambiamento climatico sul ciclo dell'acqua;
- diffusione di soluzioni sostenibili per ridurre i consumi e gli sprechi di acqua.

Verrà fatta una panoramica generale sull'acqua, con riferimento sia all'acqua potabile, in bottiglia e del rubinetto, sia a quella salata e al ruolo degli oceani negli equilibri della biosfera. La seconda parte sarà dedicata a comprendere gli stili di vita e capire gli impatti delle attività antropiche sulla risorsa acqua, in termini di consumi e sprechi. A cura dell'Associazione Semi di Scienza.

Che tempo fa?

Classi: III-V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- osservare l'ambiente circostante;
- ricavare ed interpretare dati qualitativi e quantitativi;
- formulare ipotesi.

Ricavare l'evoluzione del tempo meteorologico in modo semplice, divertente ma comunque efficace; partendo dall'osservazione di mappe e delle condizioni attuali atmosferiche e compiendo alcuni semplici esperimenti scientifici per comprendere le dinamiche delle masse d'aria e dell'umidità nel tempo.

Laboratorio a cura dell' Ing. Andrea Fabbri.

CHIMICA

Laboratorio di chimica

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- scoprire gli stati della materia e come interagiscono fra di loro attraverso esperienze pratiche;
- scoprire e manipolare le principali caratteristiche delle soluzioni.

Attraverso alcune esperienze sarà possibile esplorare gli stati della materia, investigare sulle soluzioni e osservare le reazioni chimiche in azione. In particolare si analizzeranno alcune reazioni, mettendo in luce gli elementi fondamentali e le caratteristiche chimiche coinvolte. A cura di Noemi Indelicato.

BIOLOGIA

Conosciamo il corpo umano

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere il corpo umano nei suoi apparati e sistemi;
- conoscere il funzionamento e la struttura degli organi che lo compongono.

Nonostante la complessità del corpo umano cercheremo di indagare la fisiologia e il funzionamento di organi e sistemi, tramite modelli a grandezza naturale e cartacei. Saranno proposte attività dove sarà possibile ricostruire le interazioni instaurate e come queste condizionano la nostra vita di tutti i giorni.

Il mondo delle api

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e comprendere il mondo delle api.

Questo laboratorio ha lo scopo di focalizzare l'attenzione dei partecipanti sul mondo delle api, le loro peculiarità, la loro importanza e, ove possibile, riuscire a suscitare in loro la curiosità tale da portarli ad approfondire questo mondo nella loro quotidianità. Vedremo la classificazione, l'allevamento, la produzione e i benefici dei prodotti apistici.

Visita guidata

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

Mostra interattivo-didattica contenente una collezione di exhibit e strumenti creati per riprodurre, con uno spirito tutto galileiano, gli esperimenti che hanno fatto la storia della scienza. La mostra si articola lungo un percorso di installazioni che illustrano fenomeni di fisica di base. Nella sezione sui Percorsi Galileiani sono ricostruiti alcuni esperimenti ideati da Galileo per lo studio del moto.

Visita guidata agli strumenti storici di Fisica

Classi: I - III

Durata: 45 minuti

Obiettivi e contenuti:

Il museo comprende strumenti scientifici di fisica e astronomia che risalgono fino al XVII secolo. Tra i vari oggetti, l'esposizione include le invenzioni realizzate da Antonio Pacinotti, come la celebre "macchinetta" e gli apparati a trazione elettromagnetica, e strumenti appartenenti alla Specola Pisana.

Serate astronomiche

Classi: I - III

Durata: variabile

Obiettivi e contenuti:

Saranno a disposizione telescopi e altra strumentazione per effettuare osservazioni astronomiche serali che si svolgeranno negli spazi all'aperto circostanti il Museo e saranno introdotte da esperti nel settore. Gli argomenti trattati varieranno in relazione agli eventi astronomici: a seconda del periodo dell'anno si potranno osservare i satelliti di Giove, gli anelli di Saturno, le calotte di Marte, gli ammassi stellari e vedere con i propri occhi i colori delle stelle.

EVENTI TEMPORANEI

Alexander von Humboldt ovvero Alla scoperta dell'invisibile

Classi: I - III

Durata mostra: 20 ottobre – 14 novembre 2025

Descrizione:

La mostra è incentrata sulla figura di Alexander von Humboldt, il più grande e famoso esploratore e scienziato tedesco, vissuto tra il XVIII e il XIX secolo. Tra le mete più significative dei suoi viaggi si ricordano il Sudamerica, il Nordamerica e la Siberia. Nelle sue avventure, von Humboldt esplora e documenta i monti e i vulcani più maestosi, fiumi fino ad allora sconosciuti, la variegata flora e fauna dei paesi esotici. I suoi racconti di viaggio hanno ispirato un'intera generazione di scienziati e scrittori, tra cui Darwin e Goethe, e contribuito alla riflessione in ottica ecologica.

La mostra ci rende compagni di viaggio di Humboldt e ci permette di navigare tra diversi ambiti tematici di varie discipline, come biologia, storia, geografia ed educazione civica. Questo percorso è quindi adatto ad alunni e alunne di scuola secondaria di primo grado nonché di scuole secondarie di secondo grado di indirizzo umanistico, scientifico e tecnico. Contattare il museo per ulteriori informazioni. Mostra messa gentilmente a disposizione dal Goethe-Institut Italia. Per scoprire di più sugli allestimenti consultare il sito del museo.

ASTRONOMIA

Dalla Terra alla Luna

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere la storia dello studio e dell'esplorazione della Luna;
- misurare la distanza Terra-Luna.

Ricostruiremo la storia dello studio della Luna. Scopriremo come ha fatto Aristarco di Samo a misurare quanto è distante il nostro satellite, quali sono state le prime osservazioni scientifiche e come l'umanità è riuscita a raggiungerla per studiarla da vicino. "Un piccolo passo per l'uomo" è stato più di 50 anni fa, capiamo come è stato possibile tutto questo. In collaborazione con il Piano Lauree Scientifiche.

Escursioni nel Sistema Solare

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere il Sistema Solare;
- scoprire l'esplorazione dello spazio;
- notare come l'aspetto di una superficie di un corpo celeste può indicarne il funzionamento.

Esplorando vari oggetti celesti scopriremo come si forma e come è fatto un sistema planetario e da quali corpi è composto il Sistema Solare. Vedremo anche le difficoltà nell'esplorazione dello spazio dovute alle distanze e con l'aiuto di modelli impareremo come si studiano gli altri pianeti tramite attività e giochi interattivi.

A cura di Giulia Pieraccini.

Facciamo il punto sul sole

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- osservare e identificare le caratteristiche dell'attività solare e il ciclo di undici anni;
- osservare (in sicurezza) il Sole ed eventuali macchie solari con appositi strumenti, dipendentemente dalle condizioni meteorologiche.

Utilizzando immagini d'archivio del Sole si studierà come cambia l'attività della nostra stella nel tempo. Attraverso le stesse immagini si ricostruirà il ciclo solare usando il conteggio del numero di macchie. Scopriremo in che fase del ciclo ci troviamo tramite osservazioni dirette o usando immagini satellitari in caso di maltempo. Parleremo degli effetti dell'attività solare sul nostro pianeta.

A cura di Daniele Sanfratello.

FISICA

Invenzioni ed esperimenti galileiani

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere le principali scoperte e invenzioni di Galileo Galilei e i suoi esperimenti.

Ripercorriamo la vita e gli studi di Galileo dai primi esperimenti fino alle scoperte astronomiche che lo hanno condotto verso l'esilio. Durante l'attività potremo verificare alcune delle leggi da lui dimostrate, dai pendoli al piano inclinato, e sperimentare con un modello del suo cannocchiale.

Onde, suoni e musica

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere i principi fisici del suono e della musica;
- riconoscere suoni, rumori, timbro e armonia.

Attraverso esperimenti pratici, analizzeremo la propagazione del suono, l'ampiezza, la frequenza e il timbro dal punto di vista fisico e intraprenderemo un viaggio all'interno della musica.

In collaborazione con il Piano Lauree Scientifiche.

Laboratorio di Tecnologie Digitali

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere come si eseguono misure fisiche usando componenti elettronici;
- conoscere la piattaforma Arduino e alcuni elementi di elettronica;
- osservare gli effetti di errori statistici e sistematici e provare a correggerli.

Durante il laboratorio si useranno alcuni circuiti pre-assemblati per eseguire delle misure fisiche. Discuteremo di come si esegue una misura e quali sono i limiti dovuti all'esperimento e quali alla strumentazione. Ci metteremo in gioco cercando di oltrepassare i limiti incontrati scegliendo quali miglioramenti apportare agli strumenti. In collaborazione con il Piano Lauree Scientifiche.

SCIENZE DELLA TERRA

Perché la Terra trema?

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere come funziona l'interno della Terra;
- scoprire cosa sono i terremoti, come si generano, come si misurano e come proteggersi.

Che cos'è un terremoto? Perché alcune zone del mondo tremano più di altre? Con esempi pratici e dati reali si indagherà quello che c'è sotto la superficie terrestre e come si fa a misurare e localizzare un sisma. Infine, scopriremo pericolosità e rischio sismico e come possiamo fare a proteggerci da un terremoto.

A cura di Giulia Pieraccini.

È un vulcano se...

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e approfondire cosa sono i vulcani e quali sono le loro caratteristiche e il loro funzionamento.

Faremo un viaggio tra vulcani, rocce magmatiche e proprietà della lava e scopriremo come mai in alcuni punti della Terra si formano queste strutture. Capiremo quali sono le differenze fra i vari tipi di vulcani e da cosa dipendono, esploreremo simulando un'eruzione e toccheremo con mano vere rocce vulcaniche.

Evoluzione in azione

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e approfondire l'evoluzione e la storia della vita sulla Terra.

Scopriremo come è nata la vita sulla Terra e come tutte le "infinite forme, bellissime e meravigliose, si sono evolute e tuttora si evolvono". Affronteremo i concetti di adattamento, le estinzioni e i tempi geologici, sperimentando con attività pratiche e interattive e giochi didattici. A cura di Giulia Pieraccini.

Alla scoperta dell'acqua calda: Un'avventura geotermica

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- scoprire la geotermia come fonte di energia rinnovabile;
- esplorare le applicazioni della geotermia e la storia che lega la geotermia alla Toscana;
- diventare cittadini consapevoli: la geotermia per un futuro più verde e sostenibile.

Attraverso attività interattive, sveleremo i segreti dell'energia geotermica. Impareremo cos'è, come funziona e l'impiego quotidiano di questa energia rinnovabile. Scopriremo la storia della geotermia in Toscana e rifletteremo sull'importanza di questa preziosa risorsa per un futuro sostenibile. A cura di Martina Rosa Galione ed Elisa Cannone (CNR-IGG).

La forma dell'acqua

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscenza delle risorse naturali, con particolare riferimento alla risorsa acqua, e degli equilibri naturali degli ecosistemi;
- conoscenza delle caratteristiche principali dell'acqua e del suo ciclo;
- conoscenza degli impatti del cambiamento climatico sul ciclo dell'acqua;
- diffusione di soluzioni sostenibili per ridurre i consumi e gli sprechi di acqua.

Verrà fatta una panoramica generale sull'acqua, con riferimento sia all'acqua potabile, in bottiglia e del rubinetto, sia a quella salata e al ruolo degli oceani negli equilibri della biosfera. La seconda parte sarà dedicata a comprendere gli stili di vita e capire gli impatti delle attività antropiche sulla risorsa acqua, in termini di consumi e sprechi. A cura dell'associazione Semi di Scienza.

Che tempo fa?

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- osservare l'ambiente circostante;
- ricavare ed interpretare dati qualitativi e quantitativi;
- formulare ipotesi.

Ricavare l'evoluzione del tempo meteorologico in modo semplice, divertente ma comunque efficace; partendo dall'osservazione di mappe e delle condizioni attuali atmosferiche e compiendo alcuni semplici esperimenti scientifici per comprendere le dinamiche delle masse d'aria e dell'umidità nel tempo.

Laboratorio a cura dell' Ing. Andrea Fabbri.

Viaggio nell'Antropocene - Un mondo di rifiuti

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscenza delle risorse naturali, con particolare riferimento al loro esaurimento e agli impatti socio-economici;
- conoscenza di base sulla grande accelerazione e i suoi principali traccianti, con focus sulla plastica nei suoli e negli oceani;
- conoscenza di base sui principi dell'economia circolare;
- diffusione di buone pratiche sul riuso degli oggetti e dei materiali.

Cosa vuole dire vivere nell'antropocene e cosa rappresenta l'economia circolare? Un breve incontro per capire come funzionano le interazioni uomo-ambiente e qual è l'impatto sull'ambiente dei rifiuti prodotti quotidianamente dall'uomo. Verrà infine svolto un breve confronto sulle migliori strategie per la riduzione dei rifiuti. A cura dell'associazione Semi di Scienza.

CHIMICA

Laboratorio di chimica

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- scoprire gli stati della materia e come interagiscono fra di loro attraverso esperienze pratiche;
- scoprire e manipolare le principali caratteristiche delle soluzioni;
- scoprire gli stati della materia e come interagiscono fra di loro attraverso esperienze pratiche.

Attraverso alcune esperienze sarà possibile esplorare gli stati della materia, investigare sulle soluzioni e osservare le reazioni chimiche in azione. In particolare si analizzeranno alcune reazioni, mettendo in luce gli elementi fondamentali e le caratteristiche chimiche coinvolte. A cura di Noemi Indelicato.

BIOLOGIA

Conosciamo il corpo umano

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere il corpo umano nei suoi apparati e sistemi;
- conoscere il funzionamento e la struttura degli organi che lo compongono.

Nonostante la complessità del corpo umano cercheremo di indagare la fisiologia e il funzionamento di organi e sistemi, tramite modelli a grandezza naturale e cartacei. Saranno proposte attività dove sarà possibile ricostruire le interazioni instaurate e come queste condizionano la nostra vita di tutti i giorni.

Il mondo delle api

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e comprendere il mondo delle api.

Questo laboratorio ha lo scopo di focalizzare l'attenzione dei partecipanti sul mondo delle api, le loro peculiarità, la loro importanza e, ove possibile, riuscire a suscitare in loro la curiosità tale da portarli ad approfondire questo mondo nella loro quotidianità. Vedremo la classificazione, l'allevamento, la produzione e i benefici dei prodotti apistici.

Visita guidata

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

Mostra interattivo-didattica contenente una collezione di exhibit e strumenti creati per riprodurre, con uno spirito tutto galileiano, gli esperimenti che hanno fatto la storia della scienza. La mostra si articola lungo un percorso di installazioni che illustrano fenomeni di fisica di base. Nella sezione sui Percorsi Galileiani sono ricostruiti alcuni esperimenti ideati da Galileo per lo studio del moto.

Visita guidata agli strumenti storici di Fisica

Classi: I - V

Durata: 45 minuti

Obiettivi e contenuti:

Il museo comprende strumenti scientifici di fisica e astronomia che risalgono fino al XVII secolo. Tra i vari oggetti, l'esposizione include le invenzioni realizzate da Antonio Pacinotti, come la celebre "macchinetta" e gli apparati a trazione elettromagnetica, e strumenti appartenenti alla Specola Pisana.

Serate astronomiche

Classi: I - V

Durata: variabile

Obiettivi e contenuti:

Saranno a disposizione telescopi e altra strumentazione per effettuare osservazioni astronomiche serali che si svolgeranno negli spazi all'aperto circostanti il Museo e saranno introdotte da esperti nel settore. Gli argomenti trattati varieranno in relazione agli eventi astronomici: a seconda del periodo dell'anno si potranno osservare i satelliti di Giove, gli anelli di Saturno, le calotte di Marte, gli ammassi stellari e vedere con i propri occhi i colori delle stelle.

EVENTI TEMPORANEI

Alexander von Humboldt ovvero Alla scoperta dell'invisibile

Classi: I - V

Durata mostra: 20 ottobre – 14 novembre 2025

Descrizione:

La mostra è incentrata sulla figura di Alexander von Humboldt, il più grande e famoso esploratore e scienziato tedesco, vissuto tra il XVIII e il XIX secolo. Tra le mete più significative dei suoi viaggi si ricordano il Sudamerica, il Nordamerica e la Siberia. Nelle sue avventure, von Humboldt esplora e documenta i monti e i vulcani più maestosi, fiumi fino ad allora sconosciuti, la variegata flora e fauna dei paesi esotici. I suoi racconti di viaggio hanno ispirato un'intera generazione di scienziati e scrittori, tra cui Darwin e Goethe, e contribuito alla riflessione in ottica ecologica.

La mostra ci rende compagni di viaggio di Humboldt e ci permette di navigare tra diversi ambiti tematici di varie discipline, come biologia, storia, geografia ed educazione civica. Questo percorso è quindi adatto ad alunni e alunne di scuola secondaria di primo grado nonché di scuole secondarie di secondo grado di indirizzo umanistico, scientifico e tecnico. Contattare il museo per ulteriori informazioni. Mostra messa gentilmente a disposizione dal Goethe-Institut Italia. Per scoprire di più sugli allestimenti consultare il sito del museo.

ASTRONOMIA

Dalla Terra alla Luna

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere la storia dello studio e dell'esplorazione della Luna;
- misurare la distanza Terra-Luna.

Ricostruiremo la storia dello studio della Luna. Scopriremo come ha fatto Aristarco di Samo a misurare quanto è distante il nostro satellite, quali sono state le prime osservazioni scientifiche e come l'umanità è riuscita a raggiungerla per studiarla da vicino. "Un piccolo passo per l'uomo" è stato più di 50 anni fa, capiamo come è stato possibile tutto questo. In collaborazione con il Piano Lauree Scientifiche.

Facciamo il punto sul Sole

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- osservare e identificare le caratteristiche dell'attività solare e il ciclo di undici anni;
- osservare (in sicurezza) il Sole ed eventuali macchie solari con appositi strumenti, dipendentemente dalle condizioni meteorologiche.

Utilizzando immagini d'archivio del Sole si studierà come cambia l'attività della nostra stella nel tempo. Attraverso le stesse immagini si ricostruirà il ciclo solare usando il conteggio del numero di macchie. Scopriremo in che fase del ciclo ci troviamo tramite osservazioni dirette o usando immagini satellitari in caso di maltempo. Parleremo degli effetti dell'attività solare sul nostro pianeta.

A cura di Daniele Sanfratello.

Escursioni nel Sistema Solare

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere il Sistema Solare;
- scoprire l'esplorazione dello spazio
- notare come l'aspetto di una superficie di un corpo celeste può indicarne il funzionamento.

Esplorando vari oggetti celesti scopriremo come si forma e come è fatto un sistema planetario e da quali corpi è composto il Sistema Solare. Vedremo anche le difficoltà nell'esplorazione dello spazio dovute alle distanze e con l'aiuto di modelli impareremo come si studiano gli altri pianeti tramite attività e giochi interattivi.

A cura di Giulia Pieraccini.

FISICA

Invenzioni ed esperimenti galileiani

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere le principali scoperte e invenzioni di Galileo Galilei e i suoi esperimenti.

Ripercorriamo la vita e gli studi di Galileo dai primi esperimenti fino alle scoperte astronomiche che lo hanno condotto verso l'esilio.

Durante l'attività potremo verificare alcune delle leggi da lui dimostrate, dai pendoli al piano inclinato, e sperimentare con un modello del suo cannocchiale.

La fisica degli occhiali da sole

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere la luce e le sue proprietà.

La luce è un fenomeno naturale con cui abbiamo a che fare ogni giorno, ma molte delle sue proprietà sono poco conosciute. Energia, lunghezza d'onda, polarizzazione sono alcuni dei concetti trattati in questo laboratorio, che comprende una piccola parte di lezione frontale e molta attività sperimentale.

Onde, suoni e musica

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere i principi fisici del suono e della musica;
- riconoscere suoni, rumori, timbro e armonia

Attraverso esperimenti pratici, analizzeremo la propagazione del suono, l'ampiezza, la frequenza e il timbro dal punto di vista fisico e intraprenderemo un viaggio all'interno della musica. In collaborazione con il Piano Lauree Scientifiche.

Laboratorio di Tecnologie Digitali

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere come si eseguono misure fisiche usando componenti elettronici;
- conoscere la piattaforma Arduino e alcuni elementi di elettronica;
- osservare gli effetti di errori statistici e sistematici e provare a correggerli.

Durante il laboratorio si useranno alcuni circuiti pre-assemblati per eseguire delle misure fisiche. Discuteremo di come si esegue una misura e quali sono i limiti dovuti all'esperimento e quali alla strumentazione. Ci metteremo in gioco cercando di oltrepassare i limiti incontrati scegliendo quali miglioramenti apportare agli strumenti. In collaborazione con il Piano Lauree Scientifiche.

Laboratorio di crittografia quantistica

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- illustrare i concetti base della meccanica quantistica, che ha la fama di essere difficile e astratta, mostrando che le sue applicazioni sono invece concrete e conducono ad importanti avanzamenti tecnologici.

Il livello di sicurezza delle comunicazioni da tenere riservate è sempre in bilico tra gli accorgimenti messi in atto da chi vuole nascondere e quelli affinati da chi spia. Potrà la crittografia quantistica risolvere il problema una volta per tutte? Usando gli stati di polarizzazione della luce e le leggi della meccanica quantistica, un emulatore del protocollo BB84 permetterà ai partecipanti di scambiarsi messaggi a prova di intercettazione.

SCIENZE DELLA TERRA

Perché la Terra trema?

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere come funziona l'interno della Terra;
- scoprire cosa sono i terremoti, come si generano, come si misurano e come proteggersi. Che cos'è un terremoto? Perché alcune zone del mondo tremano più di altre? Con esempi pratici e dati reali si indagherà quello che c'è sotto la superficie terrestre e come si fa a misurare e localizzare un sisma. Infine, scopriremo pericolosità e rischio sismico e come possiamo fare a proteggerci da un terremoto. A cura di Giulia Pieraccini.

È un vulcano se...

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e approfondire cosa sono i vulcani e quali sono le loro caratteristiche e il loro funzionamento.

Faremo un viaggio tra vulcani, rocce magmatiche e proprietà della lava e scopriremo come mai in alcuni punti della Terra si formano queste strutture. Capiremo quali sono le differenze fra i vari tipi di vulcani e da cosa dipendono, esploreremo simulando un'eruzione e toccheremo con mano vere rocce vulcaniche.

Evoluzione in azione

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e approfondire l'evoluzione e la storia della vita sulla Terra. Scopriremo come è nata la vita sulla Terra e come tutte le "infinite forme, bellissime e meravigliose, si sono evolute e tuttora si evolvono". Affronteremo i concetti di adattamento, le estinzioni e i tempi geologici, sperimentando con attività pratiche e interattive e giochi didattici. A cura di Giulia Pieraccini.

Alla scoperta dell'acqua calda: Un'avventura geotermica

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- scoprire la geotermia come fonte di energia rinnovabile;
- esplorare le applicazioni della geotermia e la storia che lega la geotermia alla Toscana;
- diventare cittadini consapevoli: la geotermia per un futuro più verde e sostenibile.

Attraverso attività interattive, sveleremo i segreti dell'energia geotermica. Impareremo cos'è, come funziona e l'impiego quotidiano di questa energia rinnovabile. Scopriremo la storia della geotermia in Toscana e rifletteremo sull'importanza di questa preziosa risorsa per un futuro sostenibile.

A cura di Martina Rosa Galione ed Elisa Cannone (CNR-IGG).

La forma dell'acqua

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscenza delle risorse naturali, con particolare riferimento alla risorsa acqua, e degli equilibri naturali degli ecosistemi;
- conoscenza delle caratteristiche principali dell'acqua e del suo ciclo;
- conoscenza degli impatti del cambiamento climatico sul ciclo dell'acqua;
- diffusione di soluzioni sostenibili per ridurre i consumi e gli sprechi di acqua.

Verrà fatta una panoramica generale sull'acqua, con riferimento sia all'acqua potabile, in bottiglia e del rubinetto, sia a quella salata e al ruolo degli oceani negli equilibri della biosfera. La seconda parte sarà dedicata a comprendere gli stili di vita e capire gli impatti delle attività antropiche sulla risorsa acqua, in termini di consumi e sprechi. A cura dell'associazione Semi di Scienza.

Viaggio nell'Antropocene - Un mondo di rifiuti

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscenza delle risorse naturali, con particolare riferimento al loro esaurimento e agli impatti socio-economici;
- conoscenza di base sulla grande accelerazione e i suoi principali traccianti, con focus sulla plastica nei suoli e negli oceani;
- conoscenza di base sui principi dell'economia circolare;
- diffusione di buone pratiche sul riuso degli oggetti e dei materiali.

Cosa vuole dire vivere nell'antropocene e cosa rappresenta l'economia circolare? Un breve incontro per capire come funzionano le interazioni uomo-ambiente e qual è l'impatto sull'ambiente dei rifiuti prodotti quotidianamente dall'uomo. Verrà infine svolto un breve confronto sulle migliori strategie per la riduzione dei rifiuti. A cura dell'associazione Semi di Scienza.

CHIMICA

Laboratorio di chimica

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- comprensione approfondita delle metodologie analitiche e delle loro applicazioni in vari contesti chimici.

In questo laboratorio, i partecipanti esploreranno diverse tecniche di chimica analitica. In particolare, impareranno i concetti di acidi e basi e come reagiscono tra loro, e potranno eseguire una titolazione analizzando come può cambiare l'acidità di una soluzione. In base al livello di conoscenza dei partecipanti, l'attività sarà adattata: la spiegazione teorica sarà più o meno approfondita e gli esperimenti potranno essere modificati, in modo da garantire un'esperienza formativa adatta a tutti. A cura di Noemi Indelicato.

BIOLOGIA

Il mondo delle api

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e comprendere il mondo delle api.

Questo laboratorio ha lo scopo di focalizzare l'attenzione dei partecipanti sul mondo delle api, le loro peculiarità, la loro importanza e, ove possibile, riuscire a suscitare in loro la curiosità tale da portarli ad approfondire questo mondo nella loro quotidianità. Verranno presi in considerazione le caratteristiche del volo delle api e l'impollinazione, la distribuzione delle api nell'ambiente, gli inquinanti nei prodotti delle api, l'utilizzo degli apiari per il biomonitoraggio e l'apicoltura urbana.

TEATRO-SCIENZA

La Città della Scienza – Walking Theatre

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Descrizione:

Siete preparati a camminare nella storia della scienza? Questo Walking Theatre sarà un viaggio emozionante tra le vite di quattro menti geniali che hanno reso grande Pisa nel mondo: Fibonacci, Galileo, Fermi e Pontecorvo, con un omaggio speciale a Adalberto Giazotto, cacciatore di onde gravitazionali.

Con "La Città della Scienza" si cammina, si partecipa a uno spettacolo di teatro itinerante, si ascolta, si scopre: la nascita dei numeri, la sfida all'Inquisizione, la scissione dell'atomo e l'esilio della conoscenza.

All'inizio della camminata ai partecipanti sarà chiesto di scaricare una web app gratuita che permetterà delle interazioni durante il Walking Theatre con i personaggi storici, creando un momento coinvolgente ed assolutamente originale.

Un'esperienza immersiva pensata per studenti curiosi, insegnanti intraprendenti e scuole che amano imparare a passo lento.

Attività in collaborazione con l'associazione Teatri della Resistenza al costo di 8€ per alunno.

La Luna in musica e parole

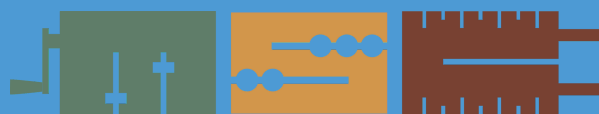
Classi: I - V

Durata: 1 ora

Descrizione:

Brani e testi di Leopardi, Borges, Keplero, Debussy e Boccherini dedicati alla Luna saranno letti e interpretati dall'attore e regista Dario Focardi, accompagnato da un violinista. "Chi ama la Luna davvero non si accontenta di contemplarla come un'immagine convenzionale [...] vuole che la Luna dica di più." – Italo Calvino

Attività in collaborazione con l'associazione Teatri della Resistenza al costo di 8€ per alunno.



PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA PRIMARIA

Pixel in fila indiana

Programmare con i colori

Classi: IV - V

Durata: 1 ora + 1 ora visita

Obiettivi e contenuti:

- introdurre i principi della programmazione e del lavoro in gruppo;
- capire l'importanza di fornire istruzioni non ambigue e facilmente comprensibili da terzi;
- riflettere sul modo più efficiente di fornire informazioni.

Nel percorso i partecipanti verranno coinvolti in attività di creazione di immagini mediante pixel colorati e nella scrittura delle istruzioni necessarie a ricrearli. Ogni partecipante creerà la propria immagine e fornirà ad altri le istruzioni per ricrearla secondo un semplice linguaggio definito a tale scopo.

Concluderemo con alcune riflessioni su questo linguaggio e su come ampliarlo.

Le strade della programmazione

Principi della programmazione imperativa.

Classi: I, II e III

Durata: 1 ora + 1 ora visita

Obiettivi e contenuti:

- introdurre le basi della programmazione imperativa;
- imparare l'uso di blocchi di scelta o iterazione per evitare istruzioni ridondanti.

Mediante l'uso di diagrammi di flusso, si coinvolgeranno i partecipanti, nella risoluzione di problemi legati a vari aspetti della vita quotidiana, fino a introdurre l'importanza della sincronizzazione tra processi concorrenti.

Caccia al cifrario nazista

Introduzione alle basi della crittografia

Classi: I - V

Durata: 1 ora + 1 ora visita

Obiettivi e contenuti:

- familiarizzare operativamente con cifratura e decifratura;
- comprendere alcuni elementi chiave della crittografia come la segretezza di chiavi e password.

Viene illustrato ai partecipanti il funzionamento della macchina Enigma, utilizzata durante la Seconda Guerra mondiale dall'esercito tedesco e decrittato con il contributo di Alan Turing, coinvolgendo i partecipanti in sfide a gruppi di codifica e decodifica di messaggi.

Dalla calcolatrice al computer. Programmiamo la P101

Classi: I - V

Durata: 1 ora + 1 ora visita

Obiettivi e contenuti:

- saper scrivere programmi in un linguaggio visuale;
- familiarizzare con le istruzioni di un linguaggio 'a basso livello': registri, salti, condizioni.

Tramite l'uso di un simulatore online e un linguaggio visuale a blocchi, i partecipanti impareranno ad utilizzare la Programma 101 (1965), uno dei primi desktop computer al mondo.

Partendo inizialmente dal suo uso come una calcolatrice, introdurremo pian piano alcuni costrutti di programmazione.

Le classi che hanno già familiarità con la programmazione potranno approfondire ulteriormente le loro conoscenze; il laboratorio in ogni caso è fruibile anche senza conoscenze di programmazione pregresse.

PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

Impariamo a stampare

Percorso sulla tecnica di stampa

Età: 3-5 anni

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere i principi fondamentali della tecnica di stampa;
- analizzare alcune tematiche o elementi visivi nelle opere degli artisti in mostra o conservate nella collezione.

Ai partecipanti sarà spiegato il concetto di stampa attraverso l'osservazione delle opere conservate nella collezione. Nella fase pratica i partecipanti sperimenteranno la stampa con l'impiego di semplici matrici, come oggetti di recupero, con le quali verranno realizzate forme, figure e soggetti da stampare con colori a tempera su supporti cartacei.

Strappiamo un volto

Introduzione al concetto di caricatura

Età: 3-5 anni

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere i concetti di "ritratto" e di "caricatura" nelle arti visive. Partendo dall'osservazione di alcune caricature conservate nella collezione ed esposte in occasione delle mostre temporanee, verrà introdotto il concetto di caricatura. In particolare, si cercherà di capire le differenze tra il "ritratto" e la "caricatura". Nella fase pratica i partecipanti dovranno realizzare una caricatura utilizzando le tecniche del disegno e del collage.

Emozioni a colori

Percorso sulla relazione tra colori ed emozioni

Età: 3-5 anni

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere la capacità dei colori di suscitare le emozioni;
- stimolare la percezione sensoriale (visiva e tattile).

Dopo l'ascolto di una breve storia che metterà in evidenza la capacità dei colori di suscitare in noi delle emozioni, durante la parte laboratoriale, i partecipanti saranno guidati nella realizzazione di un'opera d'arte monocromatica in grado di sfruttare le molteplici variazioni e gradazioni dei colori.

La natura in-forma

Percorso sulla rappresentazione del mondo naturale

Età: 3-5 anni

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- approfondire alcune tematiche artistiche legate alla rappresentazione del mondo naturale;
- analizzare gli elementi visivi in alcune opere esposte in mostra o conservate nella collezione.

È possibile rappresentare il mondo che ci circonda utilizzando le forme geometriche? Scopriamolo insieme attraverso l'osservazione di alcune immagini tratte dalla realtà e la visione di alcune opere conservate nella collezione del Museo. Nella parte laboratoriale sperimentando le tecniche del collage e/o del disegno, sarà realizzata una creazione artistica attraverso l'utilizzo di semplici forme geometriche.

L'arte in tutti i sensi

Percorso introduttivo alla lettura di un'opera d'arte attraverso i cinque sensi

Età: 3-5 anni

Durata: 2 ore

Obiettivi e contenuti:

- introdurre il concetto della percezione umana attraverso i cinque sensi;
- leggere l'opera d'arte attraverso i cinque sensi.

Dopo un'introduzione sui cinque sensi e sulla loro funzione essenziale per l'essere umano per percepire ciò che lo circonda, i partecipanti saranno stimolati alla lettura di un'opera d'arte attraverso l'utilizzo di tutti e cinque i sensi. Nella fase pratica sarà realizzata un'opera d'arte utilizzando diverse tecniche artistiche.

Impariamo a stampare

Percorso sulla tecnica di stampa

Classe: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere i principi fondamentali della tecnica di stampa;
- analizzare alcune tematiche o elementi visivi nelle opere degli artisti in mostra o conservate nella collezione.

Ai partecipanti sarà spiegato il concetto di stampa attraverso l'osservazione delle opere conservate nella collezione. Nella fase pratica i partecipanti sperimenteranno la stampa con l'impiego di semplici matrici, come oggetti di recupero, con le quali verranno realizzate forme, figure e soggetti da stampare con colori a tempera su supporti cartacei.

Strappiamo un volto

Introduzione al concetto di caricatura

Classe: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere i concetti di “ritratto” e di “caricatura” nelle arti visive.

Partendo dall'osservazione di alcune caricature conservate nella collezione ed esposte in occasione delle mostre temporanee, verrà introdotto il concetto di caricatura. In particolare, si cercherà di capire le differenze tra il “ritratto” e la “caricatura”.

Nella fase pratica i partecipanti dovranno realizzare una caricatura utilizzando le tecniche del disegno e del collage.

Emozioni a colori

Percorso sulla relazione tra colori ed emozioni

Classe: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere la capacità dei colori di suscitare le emozioni;
- stimolare la percezione sensoriale (visiva e tattile).

Dopo l'ascolto di una breve storia che metterà in evidenza la capacità dei colori di suscitare in noi delle emozioni, durante la parte laboratoriale, i partecipanti saranno guidati nella realizzazione di un'opera d'arte monocromatica in grado di sfruttare le molteplici variazioni e gradazioni dei colori.

La natura in-forma

Percorso sulla rappresentazione del mondo naturale

Classe: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- approfondire alcune tematiche artistiche legate alla rappresentazione del mondo naturale;
- analizzare gli elementi visivi in alcune opere esposte in mostra o conservate nella collezione.

È possibile rappresentare il mondo che ci circonda utilizzando le forme geometriche? Scopriamolo insieme attraverso l'osservazione di alcune immagini tratte dalla realtà e la visione di alcune opere conservate nella collezione del Museo. Nella parte laboratoriale sperimentando le tecniche del collage e/o del disegno, sarà realizzata una creazione artistica attraverso l'utilizzo di semplici forme geometriche.

Vestiti nel tempo: un viaggio tra moda e storia



Percorso sull'evoluzione dell'abbigliamento dalla preistoria ai giorni nostri

Classe: IV-V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere l'evoluzione storica dell'abbigliamento nei secoli
- comprendere come i cambiamenti di moda riflettano i contesti sociali, culturali ed economici delle diverse epoche

Il percorso prevede una introduzione alla storia dell'abbigliamento: dalla preistoria fino ai giorni nostri. Attraverso l'osservazione delle caratteristiche principali di abiti e accessori di diverse epoche, comprenderemo come i vestiti non siano solo semplici indumenti, ma espressioni di identità, status sociale, tradizioni e innovazioni. Nella fase pratica verrà stimolata la creatività attraverso la progettazione e realizzazione di abiti ispirati a epoche specifiche.

L'arte in tutti i sensi

Percorso introduttivo alla lettura di un'opera d'arte attraverso i cinque sensi

Classe: I - II

Durata: 2 ore

Obiettivi e contenuti:

- introdurre il concetto della percezione umana attraverso i cinque sensi;
- leggere l'opera d'arte attraverso i cinque sensi.

Dopo un'introduzione sui cinque sensi e sulla loro funzione essenziale per l'essere umano per percepire ciò che lo circonda, i partecipanti saranno stimolati alla lettura di un'opera d'arte attraverso l'utilizzo di tutti e cinque i sensi. Nella fase pratica sarà realizzata un'opera d'arte utilizzando diverse tecniche artistiche.

“Saluti da...” Caro amico ti scrivo

Percorso sulla storia della cartolina illustrata

Classe: II - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere la storia della cartolina illustrata nei suoi aspetti generali;
- progettare e realizzare la struttura grafica di una cartolina illustrata.

Quando e come nascono le prime cartoline illustrate? Si cercherà di ripercorre le principali fasi storiche evolutive che portarono dalla semplice ed austera cartolina postale di ambito europeo, alle ricche e colorate cartoline illustrate di vario genere e provenienza (le Gruss aus tedesche, le cartoline pubblicitarie commerciali, le cartoline commemorative, le cartoline paesaggistiche...). Una particolare attenzione verrà posta sulle Etegami, cartoline che ancora oggi i bambini giapponesi disegnano. Nella fase laboratoriale ogni partecipante potrà realizzare la propria cartolina, ispirandosi ai principi delle Etegami.

Alla scoperta del Museo della Grafica di Pisa

Percorso sulla storia del Museo e della sua collezione

Classi: IV-V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere la storia del Museo e della sua collezione;
- apprendere i principi fondamentali delle diverse tecniche grafiche.

Attraverso la lettura di alcuni estratti del libro *Alla scoperta del Museo della Grafica di Pisa*, si ripercorrerà la storia del Museo e della sua collezione e, grazie agli esercizi e ai passatempi proposti nel libro, saranno approfondite le tecniche grafiche con cui sono state realizzate le opere della collezione. Nella parte laboratoriale sarà realizzato un disegno che darà la possibilità a ciascun alunno di partecipare al concorso rivolto alle scuole che hanno aderito a questo percorso.

Al termine dell'attività la classe riceverà una copia omaggio del libro *Alla scoperta del Museo della Grafica di Pisa*, Edizioni ETS, Pisa 2021.

Opere in musica

Percorso multidisciplinare tra arte e musica

Classe: II – V

Durata: 2 ore

Obiettivi e contenuti:

- analizzare le corrispondenze che si possono istituire tra gli elementi del linguaggio musicale (melodia, ritmo temporale, timbro, armonia, contrappunto) e quelli del linguaggio pittorico (linea, ritmo spaziale, colore, piani, intrecci);
- prendere consapevolezza che i suoni, i segni, le forme e i colori sono in grado di suscitare emozioni soggettive.

Partendo dal concetto di opera d'arte, si analizzeranno i mezzi che gli artisti e i musicisti hanno a disposizione per realizzare le loro creazioni. Lasciandoci ispirare dalle opere grafiche dedicate al racconto di Pinocchio conservate al museo, attraverso l'utilizzo dello strumentario Orff, creeremo una composizione musicale. Nella fase pratica i partecipanti realizzeranno un elaborato artistico a tema utilizzando le tecniche miste. L'attività è svolta in collaborazione con l'Associazione Musicale "Il Pentagramma".

I colori del nero

Percorso sulle tecniche di stampa

Età: IV - V

Durata: 2 ore

Obiettivi e contenuti:

- apprendere i principi fondamentali delle diverse tecniche grafiche e della stampa;
- analizzare alcune opere esposte nelle mostre temporanee o conservate nella collezione.

Il percorso prevede una introduzione generale sui concetti di stampa e matrice. Partendo dall'osservazione e dall'analisi delle opere della collezione o esposte nelle mostre temporanee, saranno illustrati i procedimenti delle principali tecniche grafiche. Nella fase pratica i partecipanti sperimenteranno i concetti appresi attraverso la creazione di una matrice per la realizzazione delle stampe.

La mia Camera delle Meraviglie, l'antenata del museo

Percorso sul concetto di Camera delle Meraviglie (o *Wunderkammer*)

Classe: IV – V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere il concetto di Camera delle Meraviglie;
- stimolare una riflessione sul concetto di “meraviglia” a seconda del periodo storico e dell’area geografica. Le Camere delle Meraviglie (o *Wunderkammer*) tardo cinquecentesche, con le loro raccolte eclettiche e curiose, offrono numerosi spunti di riflessione sui concetti di collezionismo, museo e “meraviglia”.

Dopo una introduzione teorica seguirà una fase laboratoriale durante la quale i partecipanti realizzeranno un’originale “Camera delle meraviglie” utilizzando le tecniche del disegno e del collage.

Dal codice al libro

Percorso sull’evoluzione dei caratteri, dalla lettera miniata a quella stampata

Classe: IV – V

Durata: 2 ore

Obiettivi e contenuti:

- riconoscere le differenze tra “lettera miniata” e “lettera stampata”;
- approfondire alcuni aspetti formali del carattere e della sua evoluzione.

Nella prima parte verranno illustrati e spiegati i concetti di “miniatura” e di “lettera miniata” attraverso l’osservazione di alcuni esempi significativi. Durante il laboratorio saranno sperimentate alcune modalità operative dell’amanuense, come il disegno e la realizzazione ad acquerello della lettera miniata, e la copiatura di un testo. Il percorso può essere suddiviso in due incontri

Alle origini del colore

Percorso sul colore

Classi: IV - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere le nozioni di “colore” e di “luce”;
- apprendere l'importanza del “colore” nella storia delle arti.

Approfondiremo il concetto di colore ripercorrendo alcune delle tappe fondamentali della “storia dei colori” dall'antichità all'età medievale e rinascimentale fino all'età moderna e contemporanea. Nella parte laboratoriale i partecipanti realizzeranno un'opera d'arte utilizzando i colori da loro creati seguendo una ricetta medievale.

Artisti botanici in erba

Percorso sull'arte botanica

Classi: IV– V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere i principi fondamentali dell'arte botanica;
- sperimentare la tecnica dell'acquerello.

Antica è la tradizione della pittura botanica a Pisa, dove intorno alla metà del XVI secolo fu fondato uno dei primi orti botanici europei e fu praticata l'illustrazione scientifica. Dopo un'introduzione generale sull'arte botanica dal punto di vista storico, scientifico e tecnico, i partecipanti sperimenteranno i concetti appresi attraverso la realizzazione di una pagina di erbario con matite o acquerelli.

Vestiti nel tempo: un viaggio tra moda e storia



Percorso sull'evoluzione dell'abbigliamento dalla preistoria ai giorni nostri

Classe: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere l'evoluzione storica dell'abbigliamento nei secoli
- comprendere come i cambiamenti di moda riflettano i contesti sociali, culturali ed economici delle diverse epoche

Il percorso prevede una introduzione alla storia dell'abbigliamento: dalla preistoria fino ai giorni nostri. Attraverso l'osservazione delle caratteristiche principali di abiti e accessori di diverse epoche, comprenderemo come i vestiti non siano solo semplici indumenti, ma espressioni di identità, status sociale, tradizioni e innovazioni. Nella fase pratica verrà stimolata la creatività attraverso la progettazione e realizzazione di abiti ispirati a epoche specifiche.

I colori del nero

Percorso sulle tecniche di stampa

Classi: I-III

Durata: 2 ore

Obiettivi e contenuti:

- apprendere i principi fondamentali delle diverse tecniche grafiche e della stampa;
- analizzare alcune opere esposte nelle mostre temporanee o conservate nella collezione.

Il percorso prevede una introduzione generale sui concetti di stampa e matrice. Partendo dall'osservazione e dall'analisi delle opere della collezione o esposte nelle mostre temporanee, saranno illustrati i procedimenti delle principali tecniche grafiche. Nella fase pratica i partecipanti sperimenteranno i concetti appresi attraverso la creazione di una matrice per la realizzazione delle stampe.

Alle origini del colore

Percorso sul colore

Classi: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere le nozioni di “colore” e di “luce”;
- apprendere l'importanza del “colore” nella storia delle arti.

Approfondiremo il concetto di colore ripercorrendo alcune delle tappe fondamentali della “storia dei colori” dall'antichità all'età medievale e rinascimentale fino all'età moderna e contemporanea. Nella parte laboratoriale i partecipanti realizzeranno un'opera d'arte utilizzando i colori da loro creati seguendo una ricetta medievale.

Artisti botanici in erba

Percorso sull'arte botanica

Classi: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere i principi fondamentali dell'arte botanica;
- sperimentare la tecnica dell'acquerello.

Antica è la tradizione della pittura botanica a Pisa, dove intorno alla metà del XVI secolo fu fondato uno dei primi orti botanici europei e fu praticata l'illustrazione scientifica. Dopo un'introduzione generale sull'arte botanica dal punto di vista storico, scientifico e tecnico, i partecipanti sperimenteranno i concetti appresi attraverso la realizzazione di una pagina di erbario con matite o acquerelli.

La mia Camera delle Meraviglie, l'antenata del museo

Percorso sul concetto di Camera delle Meraviglie (o *Wunderkammer*)

Classe: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere il concetto di Camera delle Meraviglie;
- stimolare una riflessione sul concetto di “meraviglia” a seconda del periodo storico e dell’area geografica. Le Camere delle Meraviglie (o *Wunderkammer*) tardo cinquecentesche, con le loro raccolte eclettiche e curiose, offrono numerosi spunti di riflessione sui concetti di collezionismo, museo e “meraviglia”.

Dopo una introduzione teorica seguirà una fase laboratoriale durante la quale i partecipanti realizzeranno un’originale “Camera delle meraviglie” utilizzando le tecniche del disegno e del collage.

Dal codice al libro

Percorso sull’evoluzione dei caratteri, dalla lettera miniata a quella stampata

Classe: I-III

Durata: 2 ore

Obiettivi e contenuti:

- riconoscere le differenze tra “lettera miniata” e “lettera stampata”;
- approfondire alcuni aspetti formali del carattere e della sua evoluzione.

Nella prima parte verranno illustrati e spiegati i concetti di “miniatura” e di “lettera miniata” attraverso l’osservazione di alcuni esempi significativi. Durante il laboratorio saranno sperimentate alcune modalità operative dell’amanuense, come il disegno e la realizzazione ad acquerello della lettera miniata, e la copiatura di un testo. Il percorso può essere suddiviso in due incontri

Alla scoperta del Museo della Grafica di Pisa

Percorso sulla storia del Museo e della sua collezione

Classi: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere la storia del Museo e della sua collezione;
- apprendere i principi fondamentali delle diverse tecniche grafiche.

Attraverso la lettura di alcuni estratti del libro *Alla scoperta del Museo della Grafica di Pisa*, si ripercorrerà la storia del Museo e della sua collezione e, grazie agli esercizi e ai passatempi proposti nel libro, saranno approfondite le tecniche grafiche con cui sono state realizzate le opere della collezione. Nella parte laboratoriale sarà realizzato un disegno che darà la possibilità a ciascun alunno di partecipare al concorso rivolto alle scuole che hanno aderito a questo percorso.

Al termine dell'attività la classe riceverà una copia omaggio del libro *Alla scoperta del Museo della Grafica di Pisa*, Edizioni ETS, Pisa 2021.

La collezione di grafica

Percorso sulle tecniche di stampa

Classi: I - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- analizzare alcune opere esposte nelle mostre temporanee o conservate in collezione.

Dopo un'introduzione alla storia della Collezione, saranno illustrate le principali tecniche grafiche con cui sono state realizzate le opere conservate al Museo della Grafica. A seguire i partecipanti saranno guidati nell'analisi diretta dei disegni e delle stampe esposte nelle mostre temporanee o conservate negli archivi.

•



MUSEO ANATOMICO
VETERINARIO DI PISA

MAV - MUSEO ANATOMICO VETERINARIO

Info e prenotazioni

info.mav@sma.unipi.it

Tel: 050 2216860 / 050 2211501

PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

Gli animali dell'allegria fattoria!

NEW

Percorso educativo su alcuni degli animali addomesticati dall'uomo

Età: dai 5 anni

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere le principali caratteristiche anatomiche e comportamentali di alcuni degli animali più familiari all'uomo;
- sviluppare la capacità di ascolto e comprensione di un racconto.

Nell'allegria fattoria gli animali scappano via... Proviamo a conoscere un po' di anatomia; immaginiamo che cosa faranno e come i loro organi e ossa saranno: basta solo osservarli, vieni al Museo e andiamo a cercarli!

A fine percorso è previsto la consegna alla classe di un kit per la realizzazione di un elaborato grafico-educativo con schede anatomiche, da colorare e completare con il supporto dell'insegnante.

Favole e racconti al museo: dalla finzione alla realtà per conoscere gli animali

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere le principali caratteristiche anatomiche e comportamentali di alcuni degli animali più familiari all'uomo;
- sviluppare la capacità di ascolto e comprensione di un racconto.

Nelle favole e nei racconti fantastici, i protagonisti principali sono spesso gli animali. Partendo dalla lettura di alcuni testi favolistici per bambini, si cercherà di scoprire le curiosità più interessanti sui nostri amici animali (gatto, cane, lupo, cavallo, bovino, pecora, capra, maiale). Sarà possibile scegliere tra i seguenti argomenti :

- a) le origini del gatto domestico;
- b) la domesticazione del cane dal lupo;
- c) l'evoluzione del cavallo dal progenitore a oggi.

A fine percorso è prevista la consegna di schede educative da compilare in classe.

Cane o lupo? Il racconto delle origini...

Classi: IV - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere il processo attraverso cui il lupo, a seguito dell'intervento umano, ha modificato la sua morfologia e il suo comportamento diventando domestico e dando vita alle razze canine.

Tutte le razze canine odierne discendono da quei lupi che furono domesticati da gruppi di cacciatori umani nelle più remote epoche della preistoria. Ma quale fu il processo evolutivo che portò il lupo, animale selvatico, a divenire il migliore amico dell'uomo? A queste e ad altre curiosità si cercherà di rispondere durante lo svolgimento dell'attività. A fine percorso è prevista la consegna di schede educative da compilare in classe.

Cane e gatto: i nostri animali da compagnia, simili, ma tanto diversi!

Classi: IV - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere le caratteristiche anatomiche e i tratti comportamentali principali del gatto e del cane.

Il cane e il gatto sono entrambi definiti “animali da compagnia”: è veramente così o ci sono delle differenze? Un’attenta osservazione delle loro caratteristiche morfologiche e del loro comportamento permetterà di capire come il cane sia un animale domestico e come il gatto, invece, sia semplicemente un animale “ammansito”. A fine percorso è prevista la consegna di schede educative da compilare in classe.

Dromedario o “cammello pendente”? Vi raccontiamo quando il dromedario era anche a Pisa...

Classi: I - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere le caratteristiche anatomiche e comportamentali del dromedario;
- conoscere e approfondire le vicende storiche e culturali di Pisa e del suo territorio.

Il dromedario è un animale che vive nel deserto, ma vi fu un periodo che fu presente anche nella tenuta di San Rossore. Chi portò i dromedari a Pisa e perché? A questa e ad altre domande cercheremo di rispondere. Attraverso l’osservazione dei reperti anatomici presenti nel Museo, sarà poi possibile scoprire le principali caratteristiche anatomiche e comportamentali di questo curioso animale. A fine percorso è prevista la consegna di schede educative da compilare in classe.

Gli animali nella storia dell'evoluzione: gli erbivori ruminanti e gli onnivori addomesticati dall'uomo

NEW

Classi: IV - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere le caratteristiche anatomiche e comportamentali di alcuni animali attraverso l'osservazione dei reperti anatomici della collezione del museo.

Attraverso l'osservazione dei reperti anatomici del Museo, scopriremo la storia dell'evoluzione e dei successivi cambiamenti morfologici e comportamentali che hanno caratterizzato alcune specie di animali domestici.

A fine percorso è prevista la consegna di schede educative da compilare in classe.

Nato per correre

Percorso sull'evoluzione del cavallo

Classi: IV - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere le caratteristiche anatomiche e comportamentali del cavallo;
- conoscere il processo attraverso cui il cavallo, a seguito dell'intervento umano, ha modificato la sua morfologia e il suo comportamento diventando domestico.

Il cavallo ha rappresentato da sempre un efficace amico dell'uomo. Per le sue svariate "capacità" venne addomesticato migliaia di anni fa, così da divenirne un fidato compagno di tante attività: dallo sport all'attività agonistica al lavoro. Attraverso l'osservazione dei reperti anatomici e iconografici del Museo, conosceremo la storia della sua evoluzione, del suo adattamento e della sua domesticazione fino ai moderni utilizzi. A fine percorso è prevista la consegna di schede educative da compilare in classe.

Cane o lupo? Il racconto delle origini...

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere il processo attraverso cui il lupo, a seguito dell'intervento umano, ha modificato la sua morfologia e il suo comportamento diventando domestico e dando vita alle razze canine.

Quale fu il processo evolutivo che portò il lupo, animale selvatico, a divenire il migliore amico dell'uomo? A queste e ad altre curiosità si cercherà di rispondere durante lo svolgimento dell'attività.

A fine percorso è prevista la consegna di schede educative da compilare in classe.

Cane e gatto: i nostri animali da compagnia, simili, ma tanto diversi!

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere le caratteristiche anatomiche e i tratti comportamentali principali del gatto e del cane.

Il cane e il gatto sono entrambi definiti "animali da compagnia": è veramente così o ci sono delle differenze? Un'attenta osservazione delle loro caratteristiche morfologiche e del loro comportamento permetterà di capire le loro differenze.

A fine percorso è prevista la consegna di schede educative da compilare in classe.

Quando il dromedario era anche a Pisa...

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere le caratteristiche anatomiche e comportamentali del dromedario;
- conoscere e approfondire le vicende storiche e culturali di Pisa e del suo territorio.

Il dromedario è un animale che vive nel deserto, ma vi fu un periodo che fu presente anche nella tenuta di San Rossore. Chi portò i dromedari a Pisa e perché? Attraverso il materiale iconografico e l'osservazione dei reperti anatomici presenti nel Museo, sarà possibile scoprire le principali caratteristiche anatomiche e comportamentali di questo curioso animale. A fine percorso è prevista la consegna di schede educative da compilare in classe.

Lo scheletro animale, informazioni biologiche e comportamentali

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere le caratteristiche anatomiche e comportamentali di alcuni animali attraverso l'osservazione dei loro scheletri.

Le ossa degli animali sono uno dei migliori archivi di informazioni che la natura ci ha fornito: il loro studio, infatti, permette di capire a quali specie appartengono e come sia cambiato il loro aspetto dopo essere stati addomesticati dall'uomo. Attraverso l'osservazione dei reperti anatomici del Museo, scopriremo le loro principali caratteristiche morfologiche. (Togliere: come comunicano gli animali e che cosa vogliono dire attraverso il loro linguaggio). A fine percorso è prevista la consegna di schede educative da compilare in classe.

Nato per correre...

Percorso sull'evoluzione del cavallo

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere gli animali per imparare a rispettarli nel loro (nostro) ambiente;
- conoscere le caratteristiche anatomiche e comportamentali del cavallo;
- conoscere il processo attraverso cui il cavallo, a seguito dell'intervento umano, ha modificato la sua morfologia e il suo comportamento diventando domestico.

Il cavallo ha rappresentato da sempre un efficace amico dell'uomo. Per le sue svariate "capacità" venne addomesticato migliaia di anni fa, così da divenirne un fidato compagno di tante attività: dallo sport all'attività agonistica al lavoro. Attraverso l'osservazione dei reperti anatomici e iconografici del Museo, conosceremo la storia della sua evoluzione, del suo adattamento e della sua domesticazione fino ai moderni utilizzi. A fine percorso è prevista la consegna di schede educative da compilare in classe.

Come (e cosa) vedono gli animali..?

*Percorso in collaborazione con Museo degli Strumenti di Fisica-Ludoteca Scientifica. Si veda la sezione **Percorsi Multidisciplinari** p. 99.*

Percorsi con approfondimenti tematici alle collezioni del museo

Classi: I - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- approfondire alcuni concetti fondamentali del fenomeno della domesticazione: processo evolutivo che ha portato ad alcune modifiche anatomiche e comportamentali in alcuni animali.

Oltre alla visita guidata di carattere generale alle Collezioni del Museo, sarà possibile scegliere tra i seguenti percorsi didattici di approfondimento tematico, svolti mediante l'ausilio di reperti di animali (scheletro, organi e apparati) in dotazione al museo:

a. Lo studio delle caratteristiche alimentari degli animali domestici (erbivori, carnivori e onnivori) mediante la descrizione della dentizione e degli organi dell'apparato digerente.

b. Lo studio della riproduzione animale, mediante la descrizione dell'apparato genitale e annessi embrionali (placenta) dei vari mammiferi domestici, in relazione alle diverse caratteristiche della loro fertilità.



PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA PRIMARIA

Attività laboratoriale. Raccontare lo scheletro umano...

Classi: IV - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e osservare lo scheletro umano.

Sono previste attività e giochi con riproduzioni a grandezza naturale delle ossa che compongono lo scheletro umano al fine di acquisire informazioni sull'anatomia scheletrica.

Dal dentista per scoprire il passato

Classi: IV - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere la dentizione decidua e permanente dell'uomo e apprendere informazioni sulle patologie dentarie.

I denti resistono meglio delle altre parti dello scheletro allo scorrere del tempo. Lo studio dei denti fornisce informazioni relative all'età e al sesso, agli stress nutrizionali e alle malattie, alle abitudini alimentari e alle condizioni generali di vita e di salute del passato. L'apprendimento è basato sull'osservazione e la manipolazione di reperti dentari conservati in Museo.

La paleopatologia. Conoscere le malattie del passato attraverso le ossa

Classe: IV - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere ed osservare nello scheletro le tracce di malattie antiche per ricostruire le condizioni di salute delle popolazioni del passato.

Lo studio dello scheletro consente di individuare alterazioni patologiche, fratture, esiti di combattimenti e di pratiche chirurgiche e impronte lasciate dai muscoli sullo scheletro; questi dati concorrono alla ricostruzione delle attività umane del passato. L'apprendimento è basato sull'osservazione di reperti ossei patologici del Museo.

Visita guidata alla mostra: “Segreti del corpo. Un viaggio nell'anatomia umana attraverso la medicina e l'archeologia”

Classi: IV - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere le collezioni del Museo di Anatomia Umana e del Museo di Anatomia Patologica.

Attività laboratoriale. Raccontare lo scheletro umano...

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e osservare lo scheletro umano.

Sono previsti attività e giochi con riproduzioni a grandezza naturale delle ossa che compongono lo scheletro umano al fine di acquisire informazioni sull'anatomia scheletrica.

Dal dentista per scoprire il passato

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere la dentizione decidua e permanente dell'uomo e apprendere informazioni sulle patologie dentarie.

I denti resistono meglio delle altre parti dello scheletro allo scorrere del tempo. Lo studio dei denti fornisce informazioni relative all'età e al sesso, agli stress nutrizionali e alle malattie, alle abitudini alimentari e alle condizioni generali di vita e di salute del passato. L'apprendimento è basato sull'osservazione e la manipolazione di reperti dentari conservati in Museo.

La paleopatologia. Conoscere le malattie del passato attraverso le ossa

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e osservare nello scheletro le tracce di malattie antiche per ricostruire le condizioni di salute delle popolazioni del passato. Lo studio dello scheletro consente di individuare alterazioni patologiche, fratture, esiti di combattimenti e di pratiche chirurgiche e impronte lasciate dai muscoli sullo scheletro; questi dati concorrono alla ricostruzione delle attività umane del passato. L'apprendimento è basato sull'osservazione di reperti ossei patologici del Museo.
-

Visita guidata alla mostra: “Segreti del corpo. Un viaggio nell'anatomia umana attraverso la medicina e l'archeologia”

Classi: I - III

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere le collezioni del Museo di Anatomia Umana e del Museo di Anatomia Patologica.

La paleopatologia

Classi: IV - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere e osservare nello scheletro le tracce di malattie antiche per ricostruire le condizioni di salute delle popolazioni del passato. Lo studio dello scheletro consente di individuare alterazioni patologiche, fratture, esiti di combattimenti e di pratiche chirurgiche e impronte lasciate dai muscoli sullo scheletro; questi dati concorrono alla ricostruzione delle attività umane del passato. L'apprendimento è basato sull'osservazione e la manipolazione di reperti ossei patologici conservati in Museo.
-

Visita guidata alla mostra “Segreti del corpo. Un viaggio nell'anatomia umana attraverso la medicina e l'archeologia”

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere le collezioni del Museo di Anatomia Umana e del Museo di Anatomia Patologica.

PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA PRIMARIA

Sulle orme della scienza medica tra anatomia e archeologia **Conosciamo le Collezioni del Museo di Anatomia Umana**

Classi: IV - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- comprendere il concetto di “collezione museale” e conoscere nelle loro funzioni originarie i principali beni conservati nel Museo;
- acquisire conoscenze di ambito storico e scientifico;
- imparare a utilizzare le fonti storico-iconografiche per ricavare informazioni sul passato.

Si ripercorrono e comprendono le vicende storico-scientifiche del Museo che portarono alla formazione delle sue ricche e variegate collezioni, con la scoperta di reperti, cere e modelli anatomici, mummie con i corredi funerari.

Il cuore

Classi: IV - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere lo studio dell’anatomia umana con particolare riferimento al sistema cardiocircolatorio.

Scopriremo insieme come funziona un organo fondamentale come il cuore, osservando da vicino modelli smontabili ma anche autentici preparati museali.

L'apparato scheletrico

Classi: IV - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere lo studio dell'anatomia umana con particolare riferimento all'apparato osseo.

Conosceremo insieme le ossa che compongono l'apparato scheletrico e la loro funzione di protezione e sostegno. Sarà interessante poter "toccare con mano" le varie parti dello scheletro su preparati museali autentici.

Sulle orme della scienza medica tra anatomia e archeologia Conosciamo le Collezioni del Museo di Anatomia Umana

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- comprendere il concetto di “collezione museale” e conoscere nelle loro funzioni originarie i principali beni conservati nel Museo;
- acquisire conoscenze di ambito storico e scientifico;
- imparare a utilizzare le fonti storico-iconografiche per ricavare informazioni sul passato.

Si ripercorrono e comprendono le vicende storico-scientifiche del Museo che portarono alla formazione delle sue ricche e variegate collezioni, con la scoperta di reperti, cere e modelli anatomici, mummie con i corredi funerari.

Il cuore

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere lo studio dell’anatomia umana con particolare riferimento al sistema cardiocircolatorio.

Scopriremo insieme come funziona un organo fondamentale come il cuore, osservando da vicino modelli smontabili ma anche autentici preparati museali.

L'apparato scheletrico

Classi: I - III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere lo studio dell’anatomia umana con particolare riferimento all’apparato osseo.

Conosceremo insieme le ossa che compongono l’apparato scheletrico e la loro funzione di protezione e sostegno. Sarà interessante poter “toccare con mano” le varie parti dello scheletro su preparati museali autentici.

L'Universo nel corpo umano

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere l'anatomia umana attraverso la descrizione dei principali apparati: osteomuscolo-articolare, cardiocircolatorio, respiratorio e digerente;
- verificare le conoscenze apprese mediante modelli o preparati anatomici originali.

Il percorso prevede lo studio del corpo umano attraverso i suoi principali apparati. L'introduzione storica sarà integrata con l'uso di modelli o preparati originali che consentono di apprezzare direttamente le caratteristiche morfologiche dei vari organi.

La storia delle scienze mediche attraverso il museo

Percorso sull'evoluzione delle scienze mediche

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- apprendere il concetto di progresso applicato alla storia del pensiero scientifico e medico, attraverso le testimonianze museali. Sarà introdotta la storia dell'evoluzione delle scienze mediche attraverso i numerosi preparati museali che consentono di comprendere i progressi della medicina nella storia. A dimostrazione del progresso scientifico in campo medico, saranno illustrati alcuni preparati museali che dimostreranno patologie e malformazioni che oggi non si osservano quasi più.

Da Andrea Vesalio a oggi

Classi: I - V

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- comprendere le varie e complesse tappe della storia e della ricerca anatomica attraverso le testimonianze museali;
- apprendere l'importanza dell'anatomia non solo nell'ambito scientifico ma anche in quello artistico (pittura e scultura).

Sarà illustrata la complessa storia dell'evoluzione dell'anatomia umana attraverso le numerose e prestigiose figure che hanno insegnato e operato a Pisa, da scienziati ad artisti. I numerosi preparati museali sono la testimonianza di questo lungo percorso culturale che ha portato alle moderne tecniche d'indagine del corpo umano. Una particolare attenzione sarà posta nel comprendere l'interessante intreccio fra gli studi anatomo-chirurgici e quelli artistici.



ORTO E MUSEO BOTANICO
UNIVERSITÀ DI PISA
1543

ORTO E MUSEO BOTANICO

www.ortomuseobot.sma.unipi.it

Info e prenotazioni

educazione.ortomuseobot@sma.unipi.it

Tel: 050 2211355 / 050 2211368

PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

VISITE GUIDATE ALL'ORTO E MUSEO BOTANICO

Visite guidate dedicate alla conoscenza dell'Orto e Museo Botanico

Età: 4-5 anni

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- conoscere l'Orto e Museo Botanico e le sue specie vegetali più rappresentative.

Durante la visita i partecipanti saranno guidati nelle diverse aree dell'Orto Botanico per conoscere alcune specie vegetali e le collezioni più rappresentative.

ATTIVITÀ DIDATTICO-LABORATORIALI ALL'ORTO E MUSEO BOTANICO

Le attività didattico-laboratoriali hanno una durata di 1 ora e comprendono la visita guidata a specifiche sezioni dell'Orto Botanico e un'attività laboratoriale in aula didattica.

L'Orto dei sensi

Età: 4-5 anni

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- stimolare i bambini alla conoscenza delle piante attraverso i cinque sensi.

Durante la visita, nella quale i partecipanti saranno invitati a esperire alcune caratteristiche delle piante utilizzando i cinque sensi, sarà raccolto del materiale vegetale che verrà utilizzato per l'attività pratica.

Vestiti di piante

NEW

Età: 4-5 anni

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- l'obiettivo principale è insegnare ai bambini a riconoscere le parti principali di una pianta e le loro funzioni.

Durante la visita in Orto i bambini saranno guidati all'osservazione delle parti principali delle piante e delle funzioni che queste parti svolgono; verranno raccolti materiali vegetali da usare per un divertente collage in cui ogni partecipante realizzerà il proprio ritratto, "vestito di verde".

Orto ad arte: collage, frottage e tanta fantasia per assemblare materiali vegetali e conoscerne l'origine

NEW

Età: 4-5 anni

Durata: 1 ora

Obiettivi e contenuti:

- l'obiettivo è stimolare la curiosità verso il mondo naturale e sviluppare la capacità di osservazione e rappresentazione creativa.

L'attività propone un percorso interdisciplinare tra scienze e arte, in cui i bambini, durante la visita in Orto, osserveranno e impareranno a riconoscere diverse parti e forme delle piante. Il materiale vegetale raccolto verrà utilizzato in laboratorio per realizzare composizioni artistiche attraverso tecniche miste (disegno, pittura, collage, frottage).

VISITE GUIDATE ALL'ORTO E MUSEO BOTANICO

Visite guidate dedicate alla conoscenza dell'Orto e Museo Botanico

Classi: I-V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere l'Orto e Museo Botanico e le sue specie vegetali più rappresentative.

Durante la visita i partecipanti saranno guidati nelle diverse aree dell'Orto e Museo Botanico per conoscere alcune delle specie vegetali e collezioni più rappresentative. Al termine della visita non saranno rilasciate schede didattiche o di approfondimento.

ATTIVITÀ DIDATTICO-LABORATORIALI ALL'ORTO E MUSEO BOTANICO

Le attività didattico-laboratoriali hanno una durata di 1 ora e 30 minuti e comprendono la visita guidata a specifiche sezioni dell'Orto Botanico e un'attività laboratoriale in aula.

L'Orto dei sensi

Classi: I - II

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- stimolare i bambini alla conoscenza delle piante attraverso i cinque sensi.

Durante la visita, nella quale i partecipanti saranno invitati a esperire alcune caratteristiche delle piante utilizzando i cinque sensi, sarà raccolto del materiale vegetale che verrà utilizzato per l'attività pratica.

Vestiti di piante



Classi: I - II

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- l'obiettivo è insegnare ai bambini a riconoscere le parti principali di una pianta e le loro funzioni.

Durante la visita in Orto i bambini saranno guidati all'osservazione delle parti principali delle piante e delle funzioni che queste parti svolgono; verranno raccolti materiali vegetali da usare per un divertente collage in cui ogni partecipante realizzerà il proprio ritratto, "vestito di verde".

Orto ad arte: collage, frottage e tanta fantasia per assemblare materiali vegetali e conoscerne l'origine

NEW

Classi: I – II

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- l'obiettivo è stimolare la curiosità verso il mondo naturale e sviluppare la capacità di osservazione e rappresentazione creativa. L'attività propone un percorso interdisciplinare tra scienze e arte, in cui i bambini, durante la visita in Orto, osserveranno e impareranno a riconoscere diverse parti e forme delle piante. Il materiale vegetale raccolto verrà utilizzato in laboratorio per realizzare composizioni artistiche attraverso tecniche miste (disegno, pittura, collage, frottage).

I grandi alberi e i loro abitanti

Classi: I – II

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

ogni albero è un vero e proprio grande condominio: il progetto intende evidenziare l'importante ruolo svolto dalle piante per la ricchezza e la varietà della vita e approfondire il concetto di ecosistema.

Dalle radici alle foglie

Classi: III – V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

il progetto didattico è finalizzato a illustrare la variabilità delle tre parti principali di una pianta - radici, fusto, foglie - e come tale variabilità sia funzionale alla sua sopravvivenza.

Verde quotidiano

NEW

Classi: III – V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- illustrare alcune piante che hanno segnato la storia dell'uomo e che continuano a essere intensamente presenti nel nostro quotidiano: dai cereali al papiro, dalle spezie al caffè, dal cacao al cotone: un lungo cammino verde che collega scienza, storia e geografia.

Il giardino delle civiltà

Classi: III – V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- approfondire il tema del legame profondo tra il mondo vegetale e le antiche popolazioni mediterranee - Egizi, Fenici, Romani, Etruschi - intensamente legate alle piante per ragioni economiche, mediche, artistiche, culturali, religiose, oltre che, ovviamente, alimentari.
-

La bussola verde: come e dove vivono le piante

Classi: III – V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

perché alcune piante crescono solo in montagna e altre vicino al mare? Come e perché le piante che vivono nei deserti sono diverse da quelle che vivono nelle foreste? Il percorso intende far conoscere ai bambini come le piante crescono e si distribuiscono nei diversi ambienti, focalizzando l'attenzione sulle loro caratteristiche di adattamento.

Geometrie vegetali

Classi: III – V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- incoraggiare i bambini ad osservare e riconoscere le numerose forme e strutture geometriche che si trovano nelle piante, come ad esempio la disposizione delle foglie o la crescita di rami e radici.

Durante la visita in Orto verranno raccolti materiali vegetali da utilizzare durante l'attività laboratoriale.

PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Info e prenotazioni: educazione.ortomuseobot@sma.unipi.it

VISITE GUIDATE ALL'ORTO E MUSEO BOTANICO

Visite guidate dedicate alla conoscenza dell'Orto e Museo Botanico

Classi: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

visita alle diverse aree dell'OMB e alle specie vegetali più rappresentative. Al termine della visita non viene rilasciato materiale didattico di approfondimento.

ATTIVITÀ DIDATTICO-LABORATORIALI

Le attività didattico-laboratoriali hanno una durata di 1 ora e 30 minuti e comprendono la visita guidata a specifiche sezioni dell'Orto Botanico e un'attività laboratoriale in aula didattica.

PiantEvolute

Classi: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- ripercorrere le principali tappe evolutive degli organismi vegetali, evidenziandone le variazioni morfo-funzionali in relazione agli ambienti occupati: dalle alghe verdi più semplici alle piante che hanno conquistato la terraferma per poi tornare nuovamente all'acqua con fiori, frutti e semi.
-

Adattamenti in verde

Classi: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- approfondire gli adattamenti delle piante ai diversi ambienti. Verranno esplorate le caratteristiche strutturali di alcune piante che consentono loro di vivere e riprodursi in particolari condizioni ecologiche.

PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Info e prenotazioni: educazione.ortomuseobot@sma.unipi.it

Verde quotidiano

Classi: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- illustrare alcune piante che hanno segnato la storia dell'uomo e che continuano a essere intensamente presenti nel nostro quotidiano: dai cereali al papiro, dalle spezie al caffè, dal cacao al cotone: un lungo cammino verde che collega scienza, storia e geografia.

Il percorso aiuta i ragazzi a comprendere come e quanto l'uso di alcune piante ha avuto ed ha ancora oggi significativi impatti ambientali, sociali ed energetici.

La biodiversità: un patrimonio da tutelare

Classi: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- esaminare gli obiettivi dell'Agenda 2030 collegati alla tutela e conservazione dei processi naturali, degli equilibri ecologici, della conservazione e protezione della natura e degli ambienti.

ID Plant per la scuola

Classi: I-III

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- imparare a utilizzare chiavi di identificazione utili al riconoscimento delle piante.

Distinguere le specie vegetali presenti in natura è fondamentale per comprendere la complessità della biodiversità che ci circonda; grazie all'identificazione, oltre ad apprendere i fondamentali dell'anatomia botanica, i ragazzi acquisiscono maggiore capacità di osservazione degli organismi e delle loro strutture e maggiore consapevolezza dell'ambiente naturale.

PROPOSTE DIDATTICHE PER LA SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Info e prenotazioni: educazione.ortomuseobot@sma.unipi.it

VISITE GUIDATE ALL'ORTO E MUSEO BOTANICO

Percorso dedicato alla conoscenza dell'Orto e Museo Botanico

Classi: I - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscere l'Orto e Museo Botanico e le sue specie vegetali più rappresentative.

Durante la visita i partecipanti saranno guidati nelle diverse aree dell'Orto e Museo Botanico per conoscere alcune delle specie vegetali e collezioni più rappresentative. Al termine della visita non saranno rilasciate schede didattiche o di approfondimento.

PiantEvolute

Classi: I - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- illustrare le principali tappe evolutive degli organismi vegetali, evidenziandone le variazioni morfo-funzionali in relazione agli ambienti occupati: dalle semplici alghe verdi alle piante che hanno conquistato la terraferma per poi tornare nuovamente all'acqua con fiori, frutti e semi.

Piante & climi

Classi: I - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendere lo stretto legame tra il mondo vegetale e i climi della Terra.

La diversificazione climatica è alla base delle modalità di distribuzione dei vari ecosistemi, ciascuno caratterizzato da specie adattate a certe condizioni locali di temperatura e piovosità. La visita ai diversi settori dell'Orto Botanico permette di osservare alcuni ambienti come quelli tropicali o desertici ricreati nelle serre, o gli ambienti mediterranei dalla fascia costiera a quella altitudinale.

ID Plant per la scuola

Classi: I - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- imparare a utilizzare chiavi di identificazione utili al riconoscimento delle piante.

Distinguere le specie vegetali presenti in natura è fondamentale per comprendere la complessità della biodiversità che ci circonda; grazie all'identificazione, oltre ad apprendere i fondamentali dell'anatomia botanica, i ragazzi acquisiscono maggiore capacità di osservazione degli organismi e delle loro strutture e maggiore consapevolezza dell'ambiente naturale.

Piante: dal macro al micro

Classi: I - V

Durata: 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- osservare e riconoscere i livelli di organizzazione vegetale: cellule, tessuti e organi e loro strutture e funzioni.

Il percorso prevede la visita in Orto finalizzata all'osservazione delle macrostrutture che si differenziano nel mondo vegetale con particolare attenzione ad alcune di esse legate a specifici adattamenti evolutivi. Il percorso prosegue in laboratorio dove i ragazzi avranno la possibilità di utilizzare strumenti e supporti didattici per la predisposizione e l'osservazione di tessuti vegetali di particolare interesse ecologico o funzionale.



PERCORSI DIDATTICI MULTIDISCIPLINARI

Info e prenotazioni: educazione.collezioni-egittologiche@sma.unipi.it

Come nasce una mummia...?

Laboratorio sulla conoscenza del corpo umano in epoca egizia fino a oggi

Classi: IV e V primaria

Durata: 2 incontri di 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- conoscenza delle principali fasi della mummificazione artificiale;
- approfondimento del concetto di mummificazione in epoca egizia;
- introduzione alla conoscenza del corpo umano.

Il percorso si articola in una visita guidata alle Collezioni Egittologiche “Edda Bresciani” e in un’attività pratico-laboratoriale al Laboratorio di Paleopatologia, dove si cercherà di comprendere meglio il processo di mummificazione (artificiale e naturale). L’esperienza laboratoriale, attraverso l’utilizzo di un modello del corpo umano, permetterà di approfondire la conoscenza degli organi interni e delle loro principali funzioni.

Info e prenotazioni: educazione.collezioni-egittologiche@sma.unipi.it

Storie e curiosità dal passato...visite alle Collezioni Egittologiche e al Museo di Anatomia Umana

Classi: III - V primaria/ I-III secondaria di primo grado

Durata: 2 incontri di 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- introduzione alla cultura egizia
- conoscenza di una delle pratiche funerarie più caratteristiche dell'Antico Egitto;
- acquisire conoscenze di ambito storico e scientifico.

Il percorso si articola in due visite guidate: la prima da svolgere alle Collezioni Egittologiche e la seconda al Museo di Anatomia Umana, dove sarà possibile vedere direttamente le mummie egizie e un sarcofago ligneo dipinto con la scena della “pesatura del cuore”. Durante il percorso si cercherà di capire meglio il significato del processo di mummificazione e la sua importanza per la civiltà egizia.

Info e prenotazioni: info.mav@sma.unipi.it

Gli animali nel corso della storia dell'uomo: curiosità dall'Antico Egitto

Classi: IV- V primaria

Durata: 2 incontri di 1 ora e 30 minuti

Obiettivi e contenuti:

- apprendimento di alcuni concetti fondamentali della civiltà egizia;
- introduzione al concetto scientifico di “evoluzione” e “domesticazione” negli animali.

Il percorso si articola in due viste guidate: la prima da svolgere alle Collezioni Egittologiche e la seconda al Museo Anatomico Veterinario.

Partendo dalla conoscenza di alcune delle principali divinità dell'Antico Egizio, si cercherà di comprendere meglio il rapporto uomo-animale-divinità che caratterizzava la civiltà Egizia.

Successivamente rifletteremo sul concetto di “evoluzione” e “domesticazione” e su come gli animali si siano nel tempo modificati, a seguito del loro contatto con l'uomo. A fine percorso sono previste schede didattiche da compilare in classe.

Info e prenotazioni: valentina.diara@sma.unipi.it

Lecture in Orto... in giro nel giardino botanico*

Percorso guidato alla conoscenza dell'Orto Botanico di Pisa

Classe: III - V primaria

Durata: 2 ore circa

Obiettivi e contenuti:

- conoscere alcune delle principali piante dell'Orto Botanico;
- conoscere la storia dell'Orto Botanico dalla sua origine come Giardino dei Semplici a oggi;
- sviluppo delle capacità di ascolto e comprensione nella lettura ad alta voce di un testo narrativo.

Che cosa fa un piccolo cardellino in giro per l'Orto Botanico di Pisa? Lo scopriremo lasciandoci suggestionare dagli entusiasmanti racconti delle piante dell'Orto: un percorso guidato itinerante, accompagnato da letture animate, audioletture, informazioni e curiosità storiche e botaniche, che ci condurranno alla scoperta dell'Orto Botanico di Pisa. Nel corso dell'attività verrà regalata alla classe una copia del primo o del secondo volume del libro: *Un cardellino curioso alla scoperta dell'Orto Botanico di Pisa*; vol.1 ,Edizioni ETS, Pisa 2021; vol. 2, Edizioni ETS, Pisa 2022.

(*) Il percorso si svolge all'aperto nell'Orto Botanico da aprile a giugno.

Info e prenotazioni: info.mav@sma.unipi.it

Come (e cosa) vedono gli animali..?*

Classi: I-III secondaria di primo e secondo grado

Durata: 1 ora e 30 minuti circa

Obiettivi e contenuti:

- introduzione generale ai concetti scientifici di “campo visivo” e “percezione delle immagini” nell’uomo e negli animali;
- apprendimento dei principi generali del meccanismo di visione degli animali.

Come e che cosa vede un gatto o un cane? Un cavallo o una mucca vedono nello stesso modo? E gli insetti, uccelli, pesci e anfibi?

Gli animali necessitano della visione per sopravvivere, trovare il cibo, proteggere se stessi e la propria prole. Cercheremo di capire come funziona il meccanismo di visione degli animali, aiutandoci anche con gli esperimenti interattivi a cura della Ludoteca Scientifica. Scopriremo come la funzione visiva negli animali si differenzi da quella dell’uomo.

(*) Il percorso si svolge presso gli spazi della Ludoteca Scientifica.

SEGUICI SUI SOCIAL

