Offerta didattica 2025- 2026

Museo di Storia Naturale del Mediterraneo

REGIONE TOSCANA
MUSEO DI RILEVANZA REGIONALE

FONDAZIONE LIVORNO

itinera Progetti e Ricerche

Museo di Storia Naturale del Mediterraneo

Segreteria didattica attiva dal lunedì al venerdì
0586. 266747 didattica.museo@provincia.livorno.it

Il Museo di Storia Naturale del Mediterraneo accessibile ed inclusivo

Nel corso degli anni, il Museo di Storia Naturale del Mediterraneo ha lavorato per diventare un punto di riferimento fondamentale per il mondo scolastico.
Anno dopo anno, il Museo ha introdotto elementi innovativi che lo hanno reso un valido interprete delle esigenze educative. Il Piano di Offerta Formativa include ogni anno oltre cento percorsi didattici, pacchetti giornalieri di attività, progetti di PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento) e molto altro, offrendo così una proposta sempre più diversificata per l'apprendimento delle scienze.
Per l'anno scolastico 2025-2026, il Museo di Storia Naturale del Mediterraneo si presenta in una veste rinnovata, grazie a importanti interventi di ammodernamento dei settori espositivi e all'acquisto di nuovi supporti multimediali. L'offerta didattica illustrata in questo volume è stata pensata per rispondere alle esigenze di tutte le scuole, con l'obiettivo di garantire un'esperienza educativa accessibile e inclusiva per ogni studente.

Servizi Educativi del Museo di Storia Naturale del Mediterraneo

Direttore Museo	Antonio Borzatti de Loewestern
Coordinamento Servizi educativi	Ambra Fiorini, Emanuela Silvi
Segreteria Prenotazioni	Silvia Curridi, Claudia Ferro, Marco Leone
Responsabili Sezione Archeologia	Ambra Fiorini
Responsabili Sezione Astronomia	Antonella Carmignani, Massimo Del Greco, Carlo Lera
Responsabile Sezione Botanica	Emanuela Silvi, Marco Leone, Silvia Curridi
Responsabili Sezione Corpo Umano	Claudia Ferro
Responsabile Sezione Ecologia e Ambiente	Claudia Ferro, Marco Leone
Responsabili Sezione Fisica	Antonella Carmignani
Responsabile Sezione Genetica	Claudia Ferro
Responsabile Sezione Scienze della Terra	Marco Leone
Responsabili Sezione Zoologia	Claudia Ferro, Marco Leone, Emanuela Silvi
Responsabile Sezione Artist-Lab	Silvia Curridi
Responsabile Sezione Infanzia	Silvia Curridi, Marco Leone

Redazione	Ambra Fiorini, Marco Leone, Claudia Ferro, Silvia Curridi
Elaborazione grafica	Ambra Fiorini

Il Centro di Educazione Ambientale (CEA) del Museo di Storia Naturale del Mediterraneo è stato inaugurato nel dicembre 2003. Da allora, il CEA ha accolto oltre 350.000 studenti, confermandosi come un luogo multidisciplinare e polifunzionale, con un ruolo centrale nel proporre e coordinare programmi di conservazione, ricerca, didattica, divulgazione scientifica e culturale, oltre che di educazione ambientale.

In oltre 20 anni di attività, il Museo si è impegnato ad offrire un'esperienza educativa sempre più interattiva ed esperienziale, basata sui principi del "fare per conoscere" e dello "sperimentare per capire". Questo approccio è stato adottato con l'obiettivo di soddisfare le esigenze di tutti gli studenti, promuovendo l'accessibilità e l'inclusione culturale e scientifica.

Oggi, il Museo rappresenta un punto di riferimento fondamentale per il mondo della scuola e per il territorio, svolgendo un ruolo di supporto, coordinamento e promozione integrata. È un pilastro nella diffusione della cultura scientifica, nell'istruzione e nella formazione delle nuove generazioni.

Il grande valore culturale e scientifico che il nostro complesso museale ha acquisito negli anni, sia per il mondo scolastico che per la comunità e il territorio, ha spinto l'Amministrazione Provinciale a garantire la continuità delle attività museali e l'erogazione di servizi alla cittadinanza.

Per l'anno scolastico 2025-2026, il Museo ha elaborato una vasta offerta educativa che include oltre 100 laboratori, invitando la comunità e tutte le scuole a visitare i settori espositivi, recentemente rinnovati in chiave accessibile e inclusiva, grazie ai fondi del PNRR M1C3-3.

Con l'obiettivo di valorizzare il patrimonio naturalistico, storico, archeologico e artistico del nostro territorio, il Museo si propone come portavoce dell'attività svolta da tutte le Istituzioni impegnate nella tutela e valorizzazione di questi beni, fornendo un elenco completo di Musei, Parchi e Aree Archeologiche del territorio della provincia di Livorno.

Queste realtà organizzano anche attività didattiche per promuovere comportamenti individuali e sociali ispirati al rispetto dei patrimoni naturalistici, storici, archeologici e artistici. Da nord a sud, sia sulla terraferma che nelle isole, collaborano tutte insieme per la diffusione della cultura scientifica e la conservazione della memoria del patrimonio delle nostre comunità.

L'incontro tra i "luoghi" della cultura e la Scuola avviene in modo naturale, poiché la scuola è il luogo privilegiato dell'educazione. Entrambi condividono l'importante compito educativo e formativo, promuovendo nei giovani comportamenti consapevoli, responsabili e informati.

La Presidente della Provincia di Livorno

Dr.ssa Sandra Scarpellini

Fondazione Livorno da oltre trent'anni promuove iniziative artistiche, culturali ed educative, concentrandosi prevalentemente sul territorio della provincia di Livorno. L'impegno principale degli organi della Fondazione consiste nel fare le scelte giuste, individuando, tra le richieste ricevute, quelle che avranno un maggiore impatto sul territorio e un ampio apprezzamento da parte della comunità.

Dal 2002, Fondazione Livorno è al fianco del Museo di Storia Naturale del Mediterraneo, con il quale condivide l'obiettivo di diffondere la cultura e di rafforzare i legami con il mondo della scuola, le comunità locali e le istituzioni culturali del territorio.

Tra i progetti sostenuti dalla Fondazione ricordiamo: l'allestimento di specifiche aree espositive, l'acquisto di strumentazioni scientifiche, e la dotazione che ha reso possibile, nel 2006, la riapertura al pubblico del Planetario. Inoltre, è stato realizzato lo spazio per le Mostre Temporanee e, non per ultimo, il supporto continuo della Fondazione ha permesso al Museo di avvalersi, negli anni, di un team scientifico altamente qualificato, che rappresenta il cuore pulsante dell'offerta culturale del complesso museale.

In questi anni il Museo ha scelto di consolidare il proprio legame con il pubblico e di presentarsi come un luogo sempre più accogliente, accessibile e inclusivo. La Fondazione sarà al suo fianco in questa importante missione.

Dal 1929, anno della sua fondazione, il Museo ha accolto decine di migliaia di visitatori. Fondazione Livorno esprime il suo profondo entusiasmo e soddisfazione per le attività svolte e per aver sostenuto e continuare a sostenere, con convinzione, la crescita di un'istituzione culturale di così rilevante importanza.

Oggi Fondazione Livorno prosegue, a fianco dell'Istituzione museale, il percorso intrapreso oltre un ventennio addietro per consegnare alle comunità, alle soglie del centesimo anniversario dalla sua fondazione, un Museo aperto, accessibile, rinnovato…un Museo per apprendere, un Museo per vivere.

Il Presidente della Fondazione Livorno

Avv. Luciano Barsotti

Indice del volume

Prenotazioni e tariffe	p. 5
Un'intera giornata al museo	p. 6 - 7
Progetti STEM	p. 8 - 9
Laboratori di Archeologia	p. 10 - 11
Laboratori di Astronomia	p. 12 - 14
Laboratori di Botanica	p. 15
Laboratori Corpo Umano	p. 16
Laboratori di Ecologia e Ambiente	p. 17 - 18
Laboratori di Fisica	p. 19
Laboratori di Genetica	p. 20
Laboratori di Scienze della Terra	p. 21 - 23
Laboratori di Zoologia	p. 24
Laboratorio di Arte-scienza	p. 25 - 26
Laboratori per la Scuola dell'Infanzia	p. 27 - 32

Prenotazioni e tariffe

PRENOTAZIONI

La prenotazione avviene compilando l'apposito modulo da richiedere alla Segreteria Prenotazioni oppure scaricandolo dal sito del Museo.

Inviare il modulo compilato alla Segreteria Prenotazioni e attendere la mail di conferma.

MODULI
http://musmed.provincia.livorno.it
sezione "didattica"

In caso di imprevisti, è necessario disdire l'attività prenotata contattando telefonicamente e mediante mail la Segreteria Prenotazioni

AVVERTENZE

E' richiesta la presenza continuativa dei docenti accompagnatori per l'intero svolgimento degli interventi.
Il Museo declina ogni responsabilità per eventuali inconvenienti che dovessero derivare dall'inosservanza delle indicazioni date.

Segreteria Prenotazioni

Lunedì Mercoledì Venerdì ore 9 - 13
Martedì e Giovedì ore 15 - 17

didattica.museo@provincia.livorno.it
Tel. 0586 266747

Accessibilità

Per gli studenti con esigenze formative speciali è possibile concordare con gli operatori del Museo attività e materiali appositamente progettati

TARIFFE

I nostri settori espositivi:

SALA DEL MARE

SALA DI GEOPALEONTOLOGIA

SALA DELL'UOMO

SALA DI ZOOLOGIA DEI VERTEBRATI

PLANETARIO E SEZIONE DI ASTRONOMIA

SALA DEGLI INVERTEBRATI

ORTO BOTANICO

INGRESSO LIBERO
a tutti i settori: € 60 a classe
a 3 settori: € 30 a classe

VISITA GUIDATA: € 30
da aggiungere al costo d'ingresso ai settori espositivi.
Le visite guidate hanno una durata media di 90 minuti.

TARIFFE SCUOLE PRIMARIE E SECONDARIE:
LABORATORIO (durata 90 min)
€ 90 a classe
VISITA GUIDATA 3 SETTORI + LABORATORIO
€ 160 a classe (durata 60 min)

TARIFFE SCUOLA INFANZIA:
LABORATORIO (attività in aula e/o nei settori espositivi)
€ 60 a classe
VISITA GUIDATA 3 SETTORI + LABORATORIO
€ 100 a classe

I laboratori si svolgono in aula e/o nei settori espositivi

ACQVARIO DI LIVORNO

INGRESSO VISITA LIBERA ACQUARIO
5€ DURATA H 1.30
+
INGRESSO VISITA LIBERA AL MUSEO
3€ DURATA H 1.30

GIORNATA AL MUSEO

COSTO 250€ a classe
la tariffa non comprende il pranzo ed il trasporto

GIORNATA PALEONTOLOGICA

Viaggio nel tempo
In Sala di Geopaleontologia scopriamo cosa sono i fossili, come si formano e perchè sono così importanti per conoscere la storia del nostro Pianeta. Dopo aver osservato e toccato reperti originali e calchi, seguiremo il percorso relativo all'evoluzione della vita lungo le ere geologiche dalle prime forme di vita ai giorni nostri.

Apprendisti paleontologi
Impariamo le tecniche usate dai veri paleontologi per portare alla luce resti di animali preistorici. Simuleremo uno scavo a caccia di ossa di dinosauro, impareremo a identificare le ossa ritrovate e investigheremo su come e dove hanno vissuto questi animali.

Fossili e Mitologia
Prima della nascita della paleontologia i ritrovamenti fossili causavano stupore e meraviglia, spesso contribuivano alla nascita di miti e leggende: scopriamo alcuni di questi racconti e creiamo la nostra creatura fantastica ispirata ai fossili del Museo.

GIORNATA MARE

Un tuffo nel mediterraneo
Visita guidata interattiva della Sala del Mare: esploreremo il nostro Mar Mediterraneo in tutta la sua ricchezza e biodiversità, attraverso i diorami e i reperti esposti nella sala.

Piccoli biologi
Dal mare al laboratorio! Osservazioni al microscopio, manipolazioni ed esperimenti su reperti spiaggiati o provenienti dalle collezioni del museo per conoscere in modo divertente come sono fatti gli organismi che popolano i nostri mari.

In viaggio con le tartarughe
Partendo da un uovo sepolto nella sabbia, seguiamo in Sala del Mare il viaggio di una tartaruga, dalla sua lotta alla sopravvivenza contro le insidie naturali e l'uomo, fino al ritorno sulla stessa spiaggia per la deposizione delle uova. In laboratorio costruiremo un modello di tartaruga da portare a casa come ricordo della giornata.

GIORNATA BOTANICA

Segreti del bosco mediterraneo
Visita dell'Orto Botanico per conoscere i segreti della macchia mediterranea: dopo aver esplorato i vari ambienti, raccoglieremo alcuni campioni per osservarli al microscopio.

Tisane mediterranee
Scopriamo le proprietà benefiche e culinarie delle piante spontanee della macchia mediterranea. Raccoglieremo salvia, rosmarino, melissa, mirto ed elicriso per creare il nostro infuso di erbe.

Orienteering botanico
Gioco a squadre per imparare a muoversi all'interno del parco del museo con mappe e bussole, alla ricerca di curiosità botaniche

GIORNATA NATURALISTICA

Esploratori mediterranei
Conosciamo le rocce e le piante della macchia mediterranea. Visita all'orto Botanico, raccolta di campioni di rocce, piante, foglie, fiori dei differenti ambienti incontrati lungo il percorso.

A caccia di tracce
Imparare ad osservare gli animali anche quando non si vedono. Scopriamo i vari tipi di tracce attraverso reperti naturali e modelli: corna, palchi, impronte, fatte, borre, penne ed altro. Scheda-gioco per la caccia alle tracce osservando i diorami della Sala di Zoologia.

Avventura nel Mar Mediterraneo
Esplorazione interattiva della Sala del Mare, con manipolazione ed osservazione dei reperti spiaggiati o provenienti dalle collezioni del Museo. Realizzazione del "Taccuino del Naturalista" con le osservazioni raccolte durante la giornata.

GIORNATA INVERTEBRATI

Alla scoperta degli invertebrati
Impariamo a conoscere questo mondo incredibile visitando la nuova Sala degli Invertebrati per scoprire le caratteristiche e gli adattamenti di questi animali in mare e in terra ferma.

Scuola di entomologia
Come in una grande scuola di anatomia, impariamo come sono fatti alcuni di questi piccoli invertebrati dissezionando modelli smontabili ed osservando al microscopio reperti reali.

Alieni!
Scopriamo alcuni di questi invertebrati "invasori", portati dall'uomo da molto lontano e che possono creare gravi problemi alla nostra biodiversità: osserveremo le vetrine dedicate e realizzeremo l'identikit degli invertebrati "ricercati".

GIORNATA PREISTORICA

Visita tattile
Visita tattile ed interattiva della rinnovata Sala dell'Uomo. Ripercorreremo la storia dell'evoluzione del genere Homo e la storia delle prime civiltà complesse osservando, toccando e confrontando i crani dei nostri antenati, modelli e reperti.

Arte preistorica
Osservazione dei diorami dedicati alla grotta paleolitica di Lascaux e di quella neolitica di Porto Badisco. Esperienza di disegno, impiegando le polveri colorate saranno riprodotti i disegni parietali.

Caccia al tesoro archeologica
Gioco a squadre per mettere alla prove le conoscienze acquisite e scoperte al Museo a tema Paleolitico, Neolitico ed Età dei Metalli.

PROGETTI STEM: UNA MATTINA AL MUSEO

Percorsi pensati per avvicinare gli studenti ai temi scientifici di attualità, permettendo di sperimentare e misurarsi con le attività di ricerca scientifica del Museo, acquisire e imparare sul campo le principali tecniche di laboratorio

Destinatari: scuole secondarie di I e II grado

COSTO 220€ a classe

CONSERVAZIONE BIODIVERSITÀ VEGETALE

Obiettivi
Conoscere la biodiversità vegetale, le strategie in Situ ed Ex-Situ, gli orti botanici e le banche del germoplasma vegetale. Imparare i protocolli intrnazionali e le linee guida locali per la raccolta e la conservazione dei semi

Attività
Visita all'Orto Botanico del Museo. Visita alla Banca del Germoplasma vegetale. Laboratorio di pulitura e preparazione dei semi di piante mediterranee per lo stoccaggio della banca. Attività finale a gruppi: progettazione della propria banca del germoplasma.

DNA: LA MOLECOLA DELLA VITA

Obiettivi
Conoscere la composizione e la struttura del DNA, discutere le applicazioni della genetica a vari campi di studio come medicina, biologia, evoluzione umana, museologia e industria alimentare. Conoscere gli strumenti e gli standard di sicurezza in laboratorio, apprendere il protocollo per l'estrazione del DNA.

Attività
Lezione introduttiva e attività di gruppo che prevede l'estrazione del DNA dall'ortica e realizzazione di un cartellone tematico.

RISORSE MARINE E PESCA SOSTENIBILE

Obiettivi
Conoscere la filiera commerciale dei prodtti della pesca, dal mare fino alla nostra tavola. Il concetto di pesca sostenibile e i metodi di biologia marina utilizzati per il monitoraggio e la gestione della risorsa. Le buone pratiche da seguire per i consumatori.

Attività
Introduzione alla biologia della pesca. Visita alla Sala del Mare. Laboratorio pratico di analisi del pescato commerciale: dimensioni, determinazione del sesso e rilevamento di altre caratteristiche biologiche su campioni di gamberi. Utilizzo dei dati raccolti per capire lo stato di salute della specie e il livello di sostenibilità della pesca nei nostri mari.

CETACEI DEL MAR MEDITERRANEO

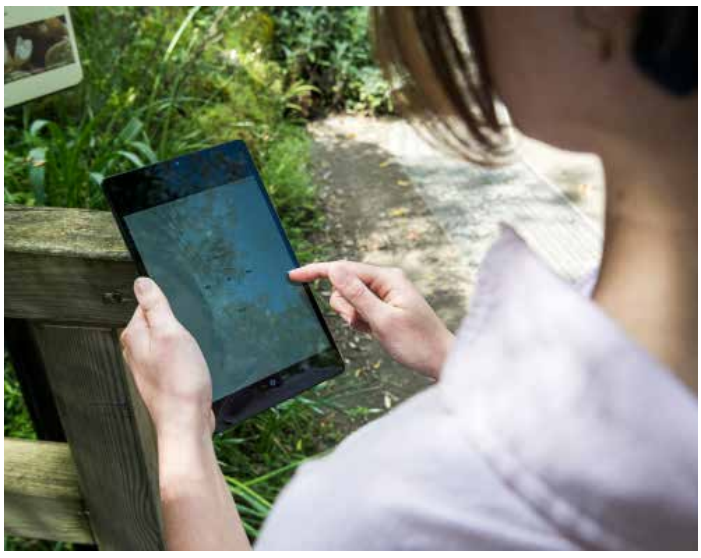
Obiettivi
Conoscere la storia evolutiva, l'anatomia, gli adattamenti dei mammiferi marini e l'importanza dei cetacei nell'ecosistema mediterraneo: il Santuario dei Cetacei, gli spiaggiamenti, le attività di monitoraggio e tutela delle principali specie.

Attività
Visita alla Sala del Mare: l'ambiente mediterraneo, la nascita delle collezioni dei cetacei del Museo di Storia Naturale del Mediterraneo, la storia dello spiaggiamento della balenottera comune Annie esposta nella Sala. Laboratorio di biologia marina: misurazione e studio dello scheletro di un esemplare di Stenella Striata proveniente dalle collezioni del Museo.

LA MEDICINA NEL MEDIOEVO

Obiettivi
Conoscere i concetti alla base del pensiero medico medievale: la teoria degli umori, gli strumenti chirurgici, le figure del medico e del cerusico, il Giardino dei semplici le piante officinali, i rimedi e le delle superstizioni.

Attività
Osservazione di repliche di strumenti chirurgici dell'epoca, visita alla sezione dedicata alle piante aromatiche ed officinali dell'orto Botanico, ideazione e preparazione di una tisana benefica: raccolta, essicatura, elaborazione della ricetta e lavorazione.



MONITORAGGIO E CONSERVAZIONE DELLA FAUNA

Obiettivi
Conoscere la biodiversità, la sua importanza nell'ecologia del nostro pianeta e i fattori di minaccia. Apprendere alcune delle tecniche di monitoraggio della fauna selvatica: impiego di fototrappole, wolf howling, inanellamento. Strategie di tutela e di salvaguardia: progetti di conservazione e reintroduzione.

Attività
Visita alla Sala Zoologia e alla Sala del Mare, ricerca di informazioni riguardanti lo stato di conservazione delle specie sul sito della IUNC, discussione di gruppo e realizzazione di un progetto di conservazione di una specie mediterranea.

Laboratori di Archeologia

A cura di
Dr. Ambra Fiorini

1

PALEOLITICO

Obiettivi
Percorso pensato per illustrare in maniera completa, aggiornata ed esaustiva, l'evoluzione del genere umano. Una visita guidata interattiva dei nuovi settori espositivi dedicati al Paleolitico che consente di toccare, osservare e confrontare i crani dei nostri antenati. Dal punto di vista dei contenuti, si approfondisce l'evoluzione del genere umano, chiarendo aspetti spesso trascurati o poco aggiornati nei libri di testo scolastici, in modo che il percorso rappresenti un'opportunità di aggiornamento per i docenti.
Attività
Visita guidata tattile della nuova Sala dell'Uomo

1 h *elementari, medie, superiori*

2

LA PITTURA PREISTORICA

Obiettivi
Si illustrano i concetti chiave di questa manifestazione culturale, scoprendo il concetto di arte. Saranno chiarite le tecniche artistiche, i materiali adoperati, i soggetti rappresentati. Non mancheranno sorprese e nuove scoperte relative a questa affascinante tematica. La spiegazione si svolge sotto la ricostruzione di una porzione dipinta della Grotta di Lascaux e di fronte al nuovo diorama dedicato al sito italiano di Porto Badisco.
Attività
Creazione di un fregio pittorico composto da disegni di animali dipinti dai singoli bambini.

1.30 h *elementari*

3

NEOLITICO

Obiettivi
Visita guidata interattiva della sezione dedicata al Neolitico all'interno della nuova Sala dell'Uomo. Saranno illustrati i principali aspetti culturali che caratterizzano il neolitico mediterraneo, spiegando in modo chiaro gli aspetti generalmente trattati velocemente nei libri di testo scolastici.
Attività
Visita guidata tattile della nuova sala dell'Uomo. Osservazione di manufatti come le asce munite di lama levigata, i falcetti, le macine e i mortai, fuseruole impiegate per la filatura.

1 h *elementari, medie, superiori*

4

L'ETA' DEI METALLI E I GIOIELLI DI RAME

Obiettivi
Questo percorso è pensato per illustrare in maniera ampia la tecnologia preistorica della metallurgia a partire dai minerali impiegati per la fusione e il processo estrattivo, fino alle strutture fusorie, gli attrezzi impiegati, i manufatti realizzati e le tecniche decorative. Si esporranno altri aspetti culturali tipici di ognuna delle età cosiddette dei metalli (Età del rame, bronzo e ferro).
Attività
Visita guidata tattile della nuova Sala dell'Uomo, osservazione di crogioli, matrici, scorie ed altri strumenti didattici, realizzazione di un gioiello di rame impiegando la tecnica decorativa dello sbalzo.

1.30 h *elementari*

5

SCRITTURA, PITTOGRAMMI E GEROGLIFICI

Obiettivi
Percorso ispirato alle antiche forme di scrittura: pittogrammi, ideogrammi, cuneiforme, geroglifici, ieratico e demotico. Saranno illustrati aspetti tipici culturali di queste antiche civiltà orientali come l'organizzazione sociale, vita familiare e la condizione dei bambini e delle donne.
Attività
realizzazione di un pittogramma su una tavoletta d'argilla. Giochi di traduzione e comprensione.

1.30 h *elementari*

6

GLI ETRUSCHI

Obiettivi
Si affronteranno molti aspetti culturali tipici di questa civiltà, con una particolare attenzione alle origini italiche e alle influenze culturali greche che trapelano in tanti aspetti dalla cultura etrusca.
Attività
Trattandosi della prima civiltà storica nel nostro territorio, l'attività sarà dedicata alla scrittura. Realizzazione un segnalibro sul quale scriveremo utilizzando sia l'alfabeto greco sia quello etrusco.

1.30 h *elementari*

7

ANTICO EGITTO

Obiettivi
Percorso dedicato alla storia e alla cultura dell'Antico Egitto: il calendario e le tre stagioni, le cause e conseguenze delle piene del Nilo, la gerarchia sociale (il faraone, il visir, gli schiavi...), la mummificazione e le credenze religiose, le piramidi, i templi, le abitazioni...
Attività
Realizzazione di un cartiglio.

1.30 h *elementari*

8

ROMA IMPERIALE

Obiettivi
Questo percorso prevede una spiegazione riguardante alcuni aspetti relativi al periodo imperiale.
Particolare attenzione sarà riservata alla storia del territorio ed in particolare al Portus Pisanus, al suo retroterra insediativo e ai commerci marittimi.
Attività
Visita alla nuova Sala dell'Uomo e alle nuove vetrine dedicate ai ritrovamenti archeologici di epoca romana sul territorio. Realizzazione di un mosaico.

1.30 h *elementari*

9

LABORATORIO DI IMBALSAMAZIONE

Obiettivi
Percorso dedicato esclusivamente ad uno dei temi più affascinanti dell'antichità: il rapporto con la morte e l'Aldilà nell'Antico Egitto. Il processo di mummificazione naturale e artificiale, rituale funerario, sarcofagi, le sepolture, maschere funerarie, corredi.

Attività
Osservazione dell'addome (modello anatomico) umano a dimensione naturale, processo di riempimento dei canopi funerari con gli organi del defunto (modelli cartacei), consegna di una maschera funeraria da colorare a casa.

1.30 h *elementari*

Laboratori di Astronomia

A cura di
A.L.S.A. Associazione Livornese Scienze Astronomiche
www.alsaweb.it info@alsaweb.it tel. 338 8630882
A.L.A Associazione Livornese Astrofili
S.A.It. Società Astronomica Italiana Sezione di Livorno
www.saitlivorno.com sait.sezlivorno@gmail.com tel. 349 1637110

a cura di A.L.S.A. e A.L.A.

10

IL PLANETARIO

Obiettivi
Apprendere i principi dell'osservazione del cielo e della geografia astronomica.
Attività
Visita al **Planetario**
Studio dei moti del Sole, giornaliero e annuale, dei pianeti e della sfera celeste
Osservazione del cielo stagionale locale e da vari punti della superficie terrestre; i ragazzi impareranno a riconoscere i principali punti della Sfera Celeste e come orientarsi a terra.

1 h ***elementari, medie, superiori***

11

NOTTI DI LUCI E STELLE

Obiettivi
Laboratorio in due appuntamenti: parte teorica a scuola o al museo, parte pratica all' aperto. Imparare l'astronomia osservativa sia ad occhio nudo che con l'ausilio del telescopio.
Monitorare l'inquinamento luminoso - grazie all'utilizzo di vari strumenti - nella zona dove si svolgerà l'osservazione
Attività
Chi non ha mai sognato di fare l'astronomo a caccia di stelle e comete? Questa esperienza prevede di diventare astronomi per una notte imparando ad osservare la volta celeste per scoprire le sue bellezze e le eventuali minacce che ce lo stanno portando via. **L'attività si svolge di sera dalle 21 alle 23.**

1.30 h ***elementari, medie, superiori***

12

MITI E COSTELLAZIONI

Obiettivi
Apprendere i principi dell'osservazione del cielo e della geografia astronomica con approfondimenti interdisciplinari di storia, miti e letteratura.
Attività
Visita al **Planetario**
Descrizione e storia delle nostre costellazioni, la loro utilità, con accenno all'astronomia delle antiche civiltà del Mediterraneo.
Uso dell'astrolabio e del notturlabio.

1.30 h ***elementari, medie, superiori***

13

SOLE E PIANETI

Obiettivi
Il laboratorio si svolge in due appuntamenti: la parte teorica a scuola o al museo, l' osservazione del sole presso la scuola o il museo.
Apprendere: le caratteristiche e l'evoluzione del Sole e dei pianeti, il ciclo dei pianeti, specificità del Sole e dei pianeti.
Attività
Studio e osservazione del Sole.

1.30 h ***elementari, medie, superiori***

14

INQUINAMENTO LUMINOSO: MONITORAGGIO URBANO

Obiettivi
Conoscere ed analizzare gli elementi che compongono l'arredo urbano relativamente all'illuminazione cittadina.
Attività
Illustrazione e descrizione dei principali sistemi di illuminazione a norma.
Scelta dell'area da monitorare e uscita per verificare la qualità dell'illuminazione del quartiere dove si trova la scuola.
Realizzazione di disegni, mappe, fotografie, schede di elaborazione dei dati raccolti (relazioni, grafici...).
Inserimento dei dati nel sistema di rete di rilevamento (BMP: Buiometria Patecipativa)

1.30 h *medie, superiori*

a cura di S.A.It

15

Il CIELO

Obiettivi
Conoscere il sistema solare e le caratteristiche dei pianeti.
Conoscere i moti dei pianeti e le leggi che li governano.
Conoscere l'orgine e la formazione del sistema solare.
Attività
Introduzione allo studio del Sole, dei pianeti e dei loro moti. Approfondimento di concetti quali le grandezze astronomiche e le distenze.
Costruzione dei modelli del sistema solare.

1.30 h *elementari, medie*

16

REALIZZIAMO UN CALENDARIO

Obiettivi
Conoscere la misura del tempo nellì'era antica, romana e cristiana.
Conoscere l'organizzazione del Calendario gregoriano.
Saper fare il computo della data della Pasqua.
Attività
Visione di una video-proiezione e introduzione dell'argomento.
Costruzione di un calendario lunare e solare.

1.30 h *elementari, medie*

17

LA LUNA: ORIGINE, MOTI, FASI E INFLUENZE SULLA TERRA

Obiettivi
Conoscere la realtà del nostro satellite.
Capire i movimenti della luna e il meccanismo delle eclisse.
Conoscere gli effetti sulle maree.
Conoscere l'importanza delle fasi lunari determinare la data della Pasqua.
Sfatare le leggende delle sue influenze sulla vita.
Attività
Introduzione allo studio della Luna e dei suoi movimenti con presentazione in ppt.
Esperienze relative ai moti della luna.
Individuazione e riconoscimento delle fasi lunari.

1.30 h *elementari, medie*

18

FIGLI DELLE STELLE

Obiettivi
Come sono nate le stelle.
Comprendere come le stelle formano gli elementi.
Conoscere le condizioni che hanno permesso lo sviluppo della vita sulla Terra.
Attività
Introduzione allo studio delle stelle con presentazione ppt.
Giocare con gli elementi.

1.30 h *elementari, medie*

A cura Dott.ssa A. Carmignani

STELLE, MEGALITI E DINTORNI

I megaliti , importanti luoghi di culto, di aggregazione sociale e di traccia calendariale, sono dei veri Santuari dell'astronomia. Gli uomini della preistoria usarono le " GRANDI PIETRE" per edificare dei veri e propri osservatori del cielo e le utilizzarono come MIRE per segnare i punti dell'orizzonte in cui il SOLE sorgeva o tramontava in particolari momenti dell'anno quali i solstizi e gli equinozi , oppure dove la LUNA raggiungeva la massima o la minima altezza in cielo(lunistizio), o ancora, dove le STELLE PIU' LUMINOSE sorgevano poco prima dell'alba.

1.30 h ***superiori***

LE CATTEDRALI ROMANICHE RINCORRONO LE STELLE

Tutte le chiese medievali cristiane hanno una orientazione astronomica ben precisa legata alla simbologia Cristologica. Silvestro II, eletto papa nel 999, contribuì a diffondere l'idea e l'abitudine di orientare i luoghi di culto verso direzioni solari astronomicamente significative dettando i criteri a cui dovevano sottostare i costruttori di cattedrali.

1.30 h ***superiori***

IL FASCINO DELLA SCIENZA NELLA PITTURA MODERNA

Gli artisti e gli scienziati del secolo scorso hanno percorso cammini paralleli, seguito le proprie intuizioni confrontandosi in un clima culturale di grande fermento. Le reciproche riflessioni hanno portato ad esiti inaspettati nei loro campi: sono gli scienziati che influenzano gli artisti o sono gli artisti che ispirano gli scienziati?

1.30 h ***superiori***

A cura Dott. S. Raffone

MECCANICA QUANTISTICA E RELATIVITÀ

La meccanica quantistica e la relatività sono le strutture portanti della fisica teorica, e gran parte della storia recente di questa disciplina può essere considerata il cammino delle idee che sono state proposte per conciliare due aspetti del mondo apparentemente inconciliabili. Cerchiamo di chiarirci le idee.

1.30 h ***superiori***

CRISTOFORO COLOMBO NEL MARE DELLE SCIOCCHEZZE

Su Colombo hanno scritto perlopiù studiosi seri, ma purtroppo anche tanti cialtroni, e spesso sono proprio quelli che hanno maggiore diffusione. Cercheremo di fare chiarezza e mettere in evidenza le reali capacità di navigazione del suo tempo.

1.30 h ***superiori***

A cura Dott. R. Caccia

COSMOLOGIA MODERNA: DALL'UNIVERSO DI EINSTEIN A QUELLO DEI GRANDI TELESCOPI

La conferenza intende offrire un riassunto dello stato dell'arte della cosmologia contemporanea attraverso un excursus storico ed epistemologico dei principali avvenimenti degli ultimi cento anni circa: dalla prima applicazione della Relatività Generale all'Universo (che contribuì a spazzar via la visione newtoniana di un cosmo statico e infinito, ancora dominante nel primo ventennio del secolo scorso) all'affermazione del Modello Cosmologico Standard, non trascurando i problemi aperti e le ipotesi alternative.

1.30 h ***superiori***

A CAVALLO DI UN RAGGIO DI LUCE: VITA E OPERE DI ALBERT EINSTEIN

Il 31 Dicembre del 1999 la rivista statunitense Time decretava Albert Einstein personaggio del secolo che si stava concludendo, anche se la sua vita si è svolta tra la fine dell'Ottocento e soltanto la prima metà del Novecento. Questo fatto ci aiuta a capire quanto l'opera del genio di Ulm abbia lasciato il segno e, in effetti, la sua è una di quelle poche figure della storia umana che hanno avuto la capacità di influenzare enormemente non solo il proprio tempo ma anche quello successivo, anche oltre il proprio ambito professionale. Per apprezzarne la ricchezza e fecondità di idee, ne verrà ripercorso il cammino umano e scientifico attraverso i principali accadimenti e le scoperte più importanti.

1.30 h ***superiori***

Laboratori di Botanica

A cura di
Dr. Emanuela Silvi
Dr. Marco Leone
Silvia Curridi

19

MACCHIA MEDITERRANEA

Obiettivi
Conoscere il bioma della macchia mediterranea, la sua unicità e la sua importanza per i nostri ecosistemi: il clima , gli adattamenti delle piante, gli interventi umani nel corso della storia del bacino mediterraneo.
Attività
Visita dell'Orto Botanico: passeggiata multisensoriale all'interno del bosco mediterraneo del Museo. Raccolta di materiale botanico, osservazione al microscopio dei campioni e realizzazione di una scheda sulla vegetazione mediterranea.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

20

ALLA SCOPERTA DELLE PIANTE

Obiettivi
Conoscere come sono fatte le piante. La cellula vegetale, le parti principali delle piante e le loro funzioni. L'evoluzione delle piante, la biodiversità e gli ecosistemi vegetali.
Attività
Visita-Gioco all'Orto Botanico e in laboratorio: ricerca di indizi, osservazione e raccolta di materiale vegetale, studio di vetrini e preparati per risolvere enigmi legati al mondo vegetale.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

21

FIORI E FRUTTI

Obiettivi
L'invenzione del fiore e l'alleanza con gli insetti impollinatori. Dal fiore al frutto, fino al seme: tipologie di frutti, tempi di fruttificazione, stagionalità. L'opera di selezione da parte dell'uomo, le cultivar, i frutti come risorsa alimentare e la sfida dei cambiamenti climatici.
Attività
Studio del modello del fiore e osservazione al micoscopio delle sue parti. Visita all'orto etnobotanico e attività pratica sulla stagionalità delle piante del frutto.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

22

PROFUMI MEDITERRANEI

Obiettivi
Come mai le piante profumano? Scopriamo le piante creano aromi e profumo, il ruolo che questi anno nell'interazione con l'ambiente. Apprendere la storia e i rudimenti della tecnica profumiera.
Attività
Visita olfattiva all'Orto Botanico e osservazione di reperti al microscopio. Realizzazione di un profumo a partire da essenze.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

23

PIANTE AROMATICHE E OFFICINALI

Obiettivi
Conoscere le proprietà delle piante aromatiche e officinali mediterranee. Usi tradizionali e locali in cucina e in medicina, dall'antichità fino all'epoca moderna.
Attività
Visita multisensoriale all'Orto Botanico e alla sez. Farmacoetnobotanica. Ideazione e praparazione di una tisana benefica a partire dalle piante presenti al museo: raccolta, essicazione, elaborazione della ricetta, lavorazione con mortaio e pestello.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

24

ALBERI IN CITTÀ

Obiettivi
Comprendere la fondamentale importanza del verde urbano: effetti sul clima, sulla fauna, sul benessere mentale e fisico umano. Le basi per la corretta gestione degli alberi e dei parchi: quali alberi scegliere e come curarli.
Attività
Impariamo a riconoscere gli alberi urbani osservando il parco del museo, studiando le parti da cui è composto e compilando la VTA - Visual Tree Assessment.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

Laboratori Corpo umano

A cura di
Dr. Claudia Ferro

24

COME FUNZIONA IL CORPO UMANO

Obiettivi
Fornire le prime noszioni sui principali apparati in modo divertente, grazie all'uso di un modello anatomico smontabile.
Attività
Scomposizione del modello anatomico del corpo umano e osservazione di tessuti veri al microscopio.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

26

LO SCHELETRO RACCONTA

Obiettivi
Conoscere quali informazioni si possono ricavare dallo studio dello scheletro: locomozione, determinazione del sesso, stile di vita e patologie. Uguali o diversi? Riflettere sul concetto di "razza" in biologia umana.
Attività
Visita alla Sala dell'Uomo. Confronto tra lo scheletro dell'uomo moderno, quello dello scimpanzé, e quello di alcuni dei più famosi rappresentanti della nostra storia evolutiva. Studio dei principali caratteri scheletrici attreverso modelli e reperti.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

27

OSSA IN CERCA DI SCHELETRO

Obiettivi
Imparare le tecniche di studio in antropologia attraverso il gioco. Riconoscere le ossa e la loro posizione nello scheletro. Prime nozioni sulle informazioni che si possono ricavare da uno studio antropologico.
Attività
a gruppi, simulazione del ritrovamento di resti umani, raccolta dati con reticolo di scavo, riconoscimento e discussione sell'interpretazione dei vari reperti e degli scenari possibile.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

Laboratori di Ecologia e Ambiente

A cura di
Dr. Claudia Ferro
Dr. Marco Leone

27

BIODIVERSITÀ DA PROTEGGERE

Obiettivi
Nozioni di base sulla biodiversità: conoscere la diversità delle forme viventi e la sua importanza nell'ecologia del nostro pianeta. Le minacce: inquinamento, cambiamenti climatici, frammentazione e perdita di habitat. Strategia di tutela e salvaguardia.
Attività
Lezione interattiva all'interno dei settori espositivi del museo. Per la scuola primaria "il gioco della rete", attività di gruppo per ricostruire le interazioni tra i viventi e l'ambiente, simulando gli effetti di eventi che alterano l'equilibrio dell'ecosistema. Per la scuola secondaria: conteggio delle specie, verifica dello stato di conservazione IUNC delle specie presenti al museo, analisi statistica dei dati.

1.30 h ***elementari, medie,superiori***

28

PREDATORI E PREDE

Obiettivi
Approfondire i rapporti fra gli essere viventi e gli equilibri in natura imparando parole e concetti fondamentali dell'ecologia: prede, predatori strategie di caccia, carnivori, erbivori, habitat, nicchia ecologica, catena alimentare.
Attività
Lezione interattiva all'interno dei settori espositivi del museo. Per la scuola primaria "il gioco della rete", attività di gruppo per ricostruire le interazioni tra i viventi e l'ambiente, simulando gli effetti di eventi che alterano l'equilibrio dell'ecosistema. Per la suola secondaria: conteggio delle specie, verifica dello stato di conservazione IUNC delle specie presenti al museo, analisi statistica dei dati.

1.30 h ***elementari, medie,superiori***

29

SPECIE "ALIENE" NEL MEDITERRANEO

Obiettivi
Conoscere la minaccia alla biodiversità rappresentata dalle specie animali e vegetali invasive provenienti da lontano. Quali sono le caratteristiche di queste specie, le modalità di introduzione, i rischi per l'ambiente e le specie locali, cosa possiamo fare per contrastare questo fenomeno.
Attività
Visita alla Sala di Zoologia e alla zona umida dell'Orto Botanico. Osservazione di diorami e manipolazione di modelli tassidermici. Realizzazione individuale di una scheda tematiche illustrata.

1.30 h ***elementari, medie,superiori***

30

ZONE UMIDE

Obiettivi
Le zone umide come habitat fondamentali per la flora e la fauna. Le specie animali delle zone umide mediterranee: mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, pesci, invertebrati. Le minacce e i servizi ecosistemici.
Attività
Visita interattiva alla Sala di Zoologia e alla zona umida dell'OrtoBotanico. Osservazione di diorami e manipolazione di modelli tassidermici. realizzazione individuale di una scheda tematica illustrata.

1.30 h ***elementari, medie,superiori***

Interreg
Cofinanziato dall'Unione europea
Cofinancé par l'Union européenne
Marittimo–IT FR–Maritime
ALIEM VIGIE

31

LA SPIAGGIA RACCONTA

Obiettivi
Comprendere i concetti base di biologia marina partendo da reperti restituiti dal mare e trovati sulla spiaggia. Conoscere la ricchezza del mar Mediterraneo. L'inquinamento e le minacce.
Attività
Visita alla Sala del Mare. Una grande vasca di sabbia con materiale spiaggiato ci aiuterà a conoscere cosa si trova nei nostri mari, scoprendo alghe, piante, molluschi, crostacei, pesci, cetacei e le tracce dell'attività umana. In laboratorio i ragazzi si sfideranno in un gioco/quiz di riconoscimeno e osservazione al microscopio di reperti marini provenienti dalle collezioni.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

32

DUNE: UN ECOSISTEMA TRA TERRA E MARE

Obiettivi
Le dune della costa tirrenica, conoscere l'ecosistema dunale: come si forma, fauna, flora, fragilità e minacce.
Attività
Osservazione e manipolazione di reperti e modelli di biodiversità dunale e realizzazione di un piccolo diorama. Possibilità di conocordare un'uscita presso le dune di Tirrenia o Calambrone.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

33

UN MARE DI BALENE E...PLASTICA!

Obiettivi
Conoscere la grave problematica dell'inquinamento da plastiche e microplastiche nei nostri mari e in particolare nel Santuario dei Cetacei. Le conseguenze sugli organismi marini e su quelli che dipendono dalle risorse del mare, incluso l'uomo.
Attività
In Sala del Mare si mostrano varie tipologie di rifiuti di plastica, indagando su come sono arrivati in mare e i pericoli che possono rappresentare per balene, delfini , tartarughe, uccelli marini ed esseri umani. In seguito utilizzeremo il materiale trovato per creare dei simbolici "messaggi in bottiglia" e sensibilizzare la popolazione alla tutela del nostro mare.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

34

UN MONDO DI RIFIUTI

Obiettivi
Affrontare le problematiche della produzione e dello smaltimento dei rifiuti, introducendo la regola delle "quattro R": ridurre, riutilizzare, riciclare e recuperare, secondo i concetti di sviluppo sostenibile ed economia circolare.
Attività
Gli alunni imparano a riconoscere e smaltire correttamente i differenti tipi di rifiuti prodotti in una mattinata. Successivamente con la lettera del racconto "Leonia" adattato dalle Città Invisibili di Italo Calvino, si introdurrà un gioco di ruolo in cui gli studenti aiutano il sindaco a risolvere il problema dei rifiuti che stanno invadendo ogni angolo della città.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

A cura di
S.A.It. Società Astronomica Italiana Sezione di Livorno
tel. 3491637110 - 345 4113581
www.saitlivorno.com sait.sezlivorno@gmail.com

35

LA LUCE E I COLORI

Obiettivi
Conoscere la luce e la sua interazione con la materia.
Comprendere come milioni di colori si possono ottenere dalla combinazione di tre colori principali.
Comprendere come si può misurare il colore.
Capire come l'uomo percepisce il colore.
Attività
L'arcobaleno: un'esperienza per mettere in evidenza quanti modi diversi ci siano per ottenere la scomposizione della luce.
La sintesi additiva: si sperimenterà come è possibile ottenere un qualsiasi colore a partire dai tre colori principali.
Sintesi sottrattiva: si proverà, a partire dai colori fondamentali e variando l'intensità delle sorgenti luminose, come è possibile ottenere variazione di colori.

**la durata del percorso potrà essere ridotta previo accordo con l'operatore*

1.30 h ***elementari, medie, superiori***

36

LA PRESSIONE ATMOSFERICA

Obiettivi
Familiarizzare con il concetto di pressione, pressione atmosferica e vuoto.
Comprendere come e quando questi si ritrovano nella nostra vita quotidiana.
Attività
Breve introduzione al concetto di pressione.
Capire come funzionano semplici strumenti (sifone, ventose, campane per il vuoto, ecc...) che sfruttano la pressione dell'aria.
Costruzione di un "bicchiere magico" e del diagramma di pioggia e pressione.

1.30 h ***elementari, medie, superiori***

37

COME È FATTO UN TELESCOPIO

Obiettivi
Imparare l'ottica geometrica (propagazione riflessione e rifrazione) ed alcune leggi che la regolano.
Breve introduzione ai vari modelli di telescopio.
Attività
Introduzione sulla teoria delle onde e l'ottica.
Scoprire con un banco ottico come operano le lenti di diverso tipo fino alla costruzione di un telescopio.
Costruzione di un semplice telescopio kepleriano.

**la durata del percorso potrà essere ridotta previo accordo con l'operatore*

1.30 h ***elementari, medie, superiori***

Laboratorio di Genetica

A cura di
Dr. Claudia Ferro
Dr. Marco Leone

38

LABORATORIO DI GENETICA MOLECOLARE

Obiettivo
Apprendere le tecniche di base per lo studio del DNA, l'uso della strumentazione di laboratorio e i principali protocolli per gli studi genetici.

Attività
Estrazione manuale del DNA, elettroforesi su gel di agarosio per l'identificazione di sequenze di DNA introdotte artificialmente nel genoma di soia geneticamente modificata, discussione di gruppo sulle applicazioni della genetica in vari campi di ricerca e sulle ultime frontiere tecnologiche.

1.30+1.30 h* ***superiori***

A cura di
Dr. Marco Leone

39

CLIMA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

Obiettivi
Conoscere cos'è il clima e i mutamenti climatici naturali che hanno caratterizzato il nostro pianeta nel corso della sua storia, per comprendere il cambiamento climatico attuale generato dalle attività umane: le cause, le possibili conseguenze, e cosa possiamo fare per cercare di contenerlo.
Attività
Visita alla Sala di Geopaleontologia e attività di "Viaggio nel Tempo" alla scoperta dei mutamenti del territorio e del clima del Livornese nelle varie ere geologiche. Visita all'Orto Botanico (o Sala Zoologia) per concludere l'attività cocludere l'attività con una riflessione finale collettiva sulla situazione climatica.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

40

IL PIANETA AZZURRO: LA RISORSA ACQUA

Obiettivi
La presenza e l'abbondanza di acqua rende unico il nostro pianeta: ma quanta acqua abbiamo davvero a disposizione per le nostre necessità? E da dove viene l'acqua dei nostri rubinetti? Quanta ne consumiamo? Impariamo come gestire e proteggere questa importante risorsa.
Attività
Gli alunni della scuola primaria esplorano il ciclo dell'acqua con il gioco interattivo "il grande viaggio dell'acqua", gli studenti della secondaria indagano sulle risorse idriche del territorio toscano e livornese e sulla nostra idrica.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

41

ROCCE E MINERALI: APPRENDISTI GEOLOGI

Obiettivi
Leggere il paesaggio intorno a noi, imparando i processi che regolano la formazione delle rocce. Riconoscere e classificare le rocce e i minerali più comuni attraverso l'osservazione delle loro caratteristiche più importanti.
Attività
Visita alla Sala di Geopaleontologia. Attività sperimentali su campioni di roccia della collezione didattica del museo: manipolazione, osservazioni macroscopiche e microscopiche attraverso semplici prove chimiche e fisiche (densità, durezza, ecc.).

1.30 h *elementari, medie, superiori*

42

SOTTO I NOSTRI PIEDI

Obiettivi
Imparare a conoscere il suolo: come si forma, la sua composizione, le varie tipologie. L'importanza del suolo per gli ecosistemi e per l'uomo, la necessità di combatterne la perdita.
Attività
Esercitazioni pratiche su campioni di suolo raccolti nell'Orto Botanico del Museo. Attraverso osservazioni al microscopio e semplici esperimenti sarà identificato il tipo di suolo in base alle sue caratteristiche (porosità, permebilità, ecc.).

1.30 h *elementari, medie, superiori*

43

CERCATORI DI FOSSILI

Obiettivi
Diventare paleontologi per un giorno apprendendo le tecniche di ricerca, scavo e studio dei fossili come "finestre" sul passato del nostro pianeta.
Attività
Simulazione di uno scavo paleontologico: riportare alla luce i reperti, raccogliere i dati, identificare le ossa, ricostruire l'animale e lo scenario preistorico attraverso ipotesi. Visita finale alla Sala di Geopaleontologia.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

44

DINOSAURI E UCCELLI

Obiettivi
La storia del volo in natura e in particolare in pterosauri, uccelli e pipistrelli. Le scoperte scientifiche degli ultimi due secoli che hanno svelato il legame evoluzionistico tra i dinosauri e gli uccelli.
Attività
Visita alla Sala di Geopaleontologia e alla Sala di Zoologia e osservazione delle caratteristiche e degli adattamenti necessari al volo, attraverso calchi di fossili e modelli. Realizzazione di un progetto "evoluzionistico" di un uccello a partire da un dinosauro.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

45

FOSSILI E MITI

Obiettivi
Conoscere la storia dei ritrovamenti fossili, dalle prime interpretazioni alla nascita della scienza paleontologica. Comprendere quali resti fossili di animali realmente esistiti possono essere alla base dei miti di draghi, giganti, ciclopi ed altre leggende dell'antichità.
Attività
Visita alla Sala di Geopaleontologia con osservazione e manipolazione di reperti originali e calchi. Racconto delle storie, delle leggende e dei miti ad essi ispirati. Creazione della prorpia creatura mitologica e della sua storia.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

46

FUOCO DALLA TERRA

Obiettivi
Comprendere i fenomeni vulcanici e la loro origine all'interno della Terra. Conoscere i differenti tipi di vulcani, le eruzioni effusive ed esplosive. Le grandi eruzioni storiche e moderne. Approfondire le tematiche relative alla convivenza con questi fenominei.
Attività
Osservazione e manipolazione di campioni di lava, rocce ignee ed altro materiale velcanico. Visione e discussione di filmati su vulcani italiani e mondiali per capire la pericolosità dei fenomeni vulcanici. Costruzione di un modellino di vulcano e simulazione di eruzione.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

47

QUANDO LA TERRA TREMA

Obiettivi
Comprendere i tipi di terromoti, la loro origin e la propagazione delle onde sismiche. La pericolosità dei terremoti: imparare a convivere con questi fenomeni naturali. Le aree sismiche in Italia e nel mondo.
Attività
Storia dei terremoti e del loro studio, dai grandi disastri dell'antichità alle moderne ricerche geologiche. Simulazione della propagazione delle onde, uso di un semplice sismografo e studio del sismogramma. Simulazione di cosa fare in caso di terremoto, tsunami ed altri fenomeni naturali potenzialmente catastrofici.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

48

LEGGERE IL PIANETA: MAPPE E ORIENTEERING

Obiettivi
Conoscere le basi della geografia e della cartografia. Imparare a leggere le carte topografiche ed a usare la bussola. Orientarsi in natura senza punti di riferimento. Muoversi in gruppo in modo coordinato per raggiungere un obiettivo comune.
Attività
Orienteering nel parco e nell'Orto Botanico del Museo. Dopo una breve introduzione su mappe e carte geografiche, si insegnano le tecniche di base di orientamento e di lettura. Divisi in gruppi, gli alunni dovranno raggiungere le postazioni e gli obiettivi indicati sulla mappa, utilizzando gli strumenti forniti.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

MESOZOICO
250-65 ma

Laboratori di Zoologia

A cura di
Dr. Claudia Ferro
Dr. Marco Leone
Dr. Emanuela Silvi

49

UN MONDO DI INVERTEBRATI

Obiettivi
Scoprire come gli invertebrati marini e terrestri siano diventati gli animali più diffusi al mondo. La varietà e gli adattamenti: mimetismo, anatomia, strutture sociali, riproduzione. Il rapporto tra invertebrati e uomo.
Attività
Visita alla Sala degli Invertebrati. Osservazione e manipolazione di modelli anatomici. Attività di "progettazione" di un invertebrato adattato a un particolare ambiente.

1,30 h *elementari, medie, superiori*

50

INSETTI IMPOLLINATORI

Obiettivi
Conoscere le motivazioni e i passaggi della coevoluzione di piante e insetti. Le società delle api e altri insetti impollinatori. Il ruolo ecologico fondamentale all'interno degli ecosistemi e le minacce.
Attività
Visita alla Sala degli Invertebrati e dell'Orto Etnobotanico. Osservazione di dettagli dall'ape al microscopio. Costruzione di "bombe di semi" per gli insetti impollinatori.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

51

IL GIRO DEL MONDO DELLE TARTARUGHE

Obiettivi
Conoscere il ciclo vitale delle tartarughe marine, la loro biologia, il comportamento, i rapporti con l'uomo e le minacce alla loro sopravvivenza.
Attività
Visita alla Sala del Mare. Osservazione e manipolazione dei modelli esposti. Discussione di gruppo, costruzione di un modellino di tartaruga e realizzazione di una mappa con le varie tappe del ciclo vitale.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

52

ABITANTI DEL MAR MEDITERRANEO

Obiettivi
Il Mar Mediterraneo come hotspot di biodiversità. Le condizioni ambientali ed ecologiche. La varietà di vita animale e vegetale: la posidonia oceanica, il coralligeno, le tartarughe marine, squali, molluschi e mammiferi marini.
Attività
Visita interattiva alla Sala del Mare con osservazione e manipolazione di reperti provenienti dalle collezioni del museo. Gioco-quiz a gruppi all'interno della sala, mirato alla realizzazione di un "taccuino dei biologo marino"

1.30 h *elementari, medie, superiori*

53

ANIMALI DEL BOSCO MEDITERRANEO

Obiettivi
Imparare a riconoscere alcuni animali che popolano l'ambiente mediterraneo attraverso la visita ai diorami della Sala di Zoologia.
Focus sulle loro abitudini, curiosità ed i rapporti con l'uomo.
Attività
Visita alla Sala di Zoologia e discussione di gruppo.
Costruzione della maschera di uno degli abitanti del bosco.

1.30 h *elementari*

54

TRACCE NEL BOSCO

Obiettivi
Imparare a "vedere" gli animali che vivono nel bosco attraverso l'osservazione delle loro tracce: riconoscere impronte, piste, fatte, versi e canti.
Sviluppare l'osservazione della natura.
Attività
Visita alla Sala di Zoologia, manipolazione di corna e palchi; ascolto dei versi degli animali.
Gioco quiz.

1.30 h *elementari, medie, superiori*

A cura di
Silvia Curridi

55

IMPRESSIONISTI : ARTE E PITTURA EN PLEIN AIR

Obiettivi
Questo percorso ha l'obiettivo di fare conoscere la pittura impressionista e il suo massimo esponente Cloude Monet attraverso un approccio sia teorico che esperienziale. La pittura impressionista di Monet e le sue ninfee faranno da protagoniste.

Attività
Partendo da una visita nell'Orto Botanico del Museo verrà fatta una sosta attorno al laghetto per osservare i giochi di luce e i riflessi di colore sullo specchio d'acqua; seguirà una proiezione di opere d'arte di Monet e la creazione finale di cartelloni ispirati alle celebri ninfee. (In caso di maltempo la visita nell'orto può essere sostituita con una video-proiezione).

1.30 h *elementari*

56

MACCHIAIOLI: ARTE E PITTURA NEL BOSCO MEDITERRANEO

Obiettivi
Percorso che attraverso la nostra tradizione artistica intende valorizzare l'Orto Botanico. La parola chiave di questa esperienza è "macchia" intesa come macchia mediterranea dell'area livornese, ma anche come tecnica pittorica legata a Giovanni Fattori.

Attività
Visita guidata sensoriale nell'Orto Botanico e l'osservazione di alcune opere d'arte macchiaiola in cui è possibile riconoscere la macchia mediterranea e il nostro paesaggio naturalistico. Il prodotto finale consiste nella realizzazione di dipinti ispirati all'esperienza sensoriale e alle opere osservate.

1.30 h *elementari*

57

POP ART PER GLI ANIMALI IN PERICOLO

Obiettivi
Quando pensiamo ad Andy Warhol ci vengono subito in mente i suoi ritratti in serie di Marilyn Monroe o la sua zuppa Campbell: tutte icone del consumismo di massa.
Un lato meno noto del famoso artista pop è quello del suo impegno per le specie animali in via d'estinzione rappresentati in dieci opere dedicate a specie in pericolo per via della distruzione dell'habitat, dell'abbattimento per scopi commerciali o sportivi o per altre cause artificiali o naturali.
Sensibilizzare attraverso osservazione, arte e creatività su tematiche attuali per diventare cittadini consapevoli.

Attività
Visita delle sale del Museo alla scoperta delle specie presenti nel nostro ambiente attualmente in pericolo e dei comportamenti virtuosi da adottare nel rispetto dell'ambiente.
Realizzazione di un'opera d'arte pop ispirata all'esperienza di visita e alle opere realizzate da Andy Warhol.

1.30 h *elementari, medie*

58

DIORAMI FANTASTICI

Obiettivi
Cos'è e come si realizza un diorama?
Scoprire, attraverso un approccio multidisciplinare e creativo, uno dei tanti punti di incontro tra mondo dell'arte e della scienza.

Attività
Visita guidata ed osseravzione partecipata ai diorami della Sala di zoologia, particolare attenzione sarà data alla ricostruzione degli ambienti. Seguirà un laboratorio pratico e ludico finalizzato alla costruzione di un piccolo diorama attraverso la tecnica del collage.

1.30 h *elementari, medie*

59

IL MIO BESTIARIO CREATIVO

Obiettivi

Un bestiario è un particolare libro, nato nel Medioevo, in cui venivano descritte le caratteristiche di animali veri e fantastici. Il bestiario rappresenta un antico oggetto artistico che può rivelarsi molto utile: ci consente di introdurre la differenza tra verità scientifica e credenza popolare, accennando al metodo scientifico e alla sua importanza, contemporaneamente ci permette di stimolare la fantasia dei bambini nell'inventare nuovi ed originali animali fantastici.

Attività

Breve lezione introduttiva sui bestiari. Visita alle sale del Museo alla scoperta degli animali che si possono trovare all'interno di un bestiario medievale e delle credenze popolari a questi associate. In laboratorio ogni bambino realizzerà un'antica pagina di bestiario dedicata ad un animale reale o fantastico.

1.30 h *elementari, medie*

Laboratori per la Scuola dell'Infanzia

VISITE GUIDATE INTERATTIVE

60 AVVENTURE SOTTOMARINE 3-5 anni

OBIETTIVI
Esplorare la Sala del Mare in modo multisensoriale:utilizzare musica, movimento e narrazione per facilitare la comunicazione di importanti nozioni ambientali e biologiche anche ai più piccoli.

ATTIVITA'
I bambini si immergeranno per i fondali del Mar Mediterraneo, ad ogni incontro con gli animali esposti nella sala parteciperanno attivamente alle loro storie. Tappa dopo tappa, scopriranno i segreti della Sala del Mare fino a raggiungere la sorpresa finale. Alla fine del percorso ci ritroveremo nel centro della sala per parlare tutti insieme di cosa abbiamo imparato in questo viaggio.

61 AVVENTURE NEL BOSCO 3-5 anni

OBIETTIVI
Esplorare la Sala di Zoologia in modo multisensoriale: suoni della natura, movimento e narrazione per facilitare la comunicazione di importati nozioni ambientali e biologiche anche ai più piccoli.

ATTIVITA'
Attraverso il racconto di un lupo alla ricerca del suo compagno, i bambini andranno alla scoperta del bosco, dei suoi ambienti e dei suoi ambitanti. Sarà un viaggio interattivo e multisensoriale tra suoni, tracce ed altre curosità per conoscere gli animali e i loro segreti.

CORPO UMANO

A cura di
Dr. Claudia Ferro

62 SKELETRINO

5 anni

OBIETTIVI
Cosa c'è sotto la ciccia? Perché le articolazioni non cigolano?
Riflettendo su semplici domande i bambini verranno introdotti alla conoscenza del corpo umano, scopriremo insieme lo scheletro umano e i nomi delle principali ossa.
ATTIVITA'
Esperienza tattile e visiva, gioco di gruppo "Ossa in cerca di scheletro".

ECOLOGIA

A cura di
Silvia Curridi
Dr. Claudia Ferro
Dr. Marco Leone

63 RICICLO E CREO

4-5 anni

OBIETTIVI
Imparare concetti importanti come il riutilizzo e la raccolta differenziata, necessari per risolvere il problema dell'inquinamento causato dai rifiuti, in particolare sulle nostre spiagge e nei nostri mari.
ATTIVITA'
"Caccia al rifiuto" in Sala del Mare e nella pancia della balena. I materiali di recupero raccolti saranno utilizzati per creare piccoli diorami dell'ambiente marino.

64 SAFARI FOTOGRAFICO: NATURALISTI IN VIAGGIO!

4-5 anni

OBIETTIVI
Scoprire i differenti tipi di animali presenti al museo, inclusi alcuni insoliti e sorprendenti. Imparare ad osservarli e a riconoscere le loro caratteristiche ed adattamenti.
ATTIVITA'
I bambini parteciperanno ad una vera e propria spedizione scientifica all'interno delle Sale Del Museo Ognuno riceve delle "polaroid disegnate" e, nei panni di un fotografo naturalista, svolgono piccole missioni di osservazione, simuland il lavoro del ricercatore sul campo.

A cura di
Silvia Curridi
Dr. Marco Leone

65 MIMMA E IL CHICCO DI GRANO

4-5 anni

OBIETTIVI
Attraverso la narrazione di una semplice favola si ripercorrono le tappe che dal seme di grano portano alla farina e quindi alla realizzazione di prodotti alimentari

ATTIVITA'
Ascolto guidato di una fiaba, con momenti di riflessione sul ciclo del grano e sulle sue parti. Segue un'attività pratica di macinazione dei chicchi per ottenere la farina. La classe parteciperà inoltre alla semina dei semi di grano e porterà con sè una piccola pianta, da curare e osservare durante la crescita.

66 LE FORME CURIOSE DELLE FOGLIE

4-5 anni

OBIETTIVI
Focalizzare l'attenzione sulla forma delle foglie e come queste possono cambiare durante la fase di crescita. Far comprendere l'importanza delle foglie per la vita della pianta

ATTIVITA'
Durante la visita dell'Orto Botanico i bambini raccolgono e manipolano diverse tipologie di foglie, osservandone forme e caratteristiche. Successivamente realizzano un disegno creativo utilizzando le foglie raccolte e altri materiali, per consolidare l'esperienza in modo pratico ed espressivo.

NOTA: Attività svolta in gran parte all'aperto in caso di pioggia l'attività non prevede la visita all'Orto

67 PIANTE DA ANNUSARE, DA TOCCARE, DA BERE

4-5 anni

OBIETTIVI
L'esperienza ha lo scopo di avvicinare i bambini al mondo delle piante aromatiche e officinali attraverso l'utilizzo dei sensi: tatto, olfatto e gusto. L'approccio sensoriale permette di stimolare la curiosità, sviluppare capacità di osservazione e favorire una prima conoscenza delle caratteristiche e degli usi delle piante.

ATTIVITA'
Visita alla sezione Hortus dell'Orto Botanico per conoscere da vicino le piante aromatiche e officinali. I bambini ne riconoscono i profumi, macinano le foglie e preparano una tisana che verrà degustata insieme. Ogni classe porterà via con sè la tisana realizzata.

ASTRONOMIA

A cura di
A.L.S.A
tel. 3388630882 info@alsaweb.it

68 PIACERE, SONO IL SIG. PLANETARIO!

5 anni

OBIETTIVI
Incuriosire i più piccoli all'osservazione della volta celeste e raccontare le favole del cielo sotto la cupola del Planetario.
ATTIVITA'
Far conoscere la stanza Planetario; riscoprire le meraviglie del cielo notturno con tutti i suoi abitanti; fare le prime esperienze con la ciclicità giornaliera: l'alternarsi di luce-buio, notte-giorno ed i personaggi che le caratterizzano come il Sole, la Luna e le Stelle, il tutto accompagnato da qualche bella favola della "Buona Notte".

SCIENZE DELLA TERRA

A cura di
Dr. Marco Leone

69 LA STORIA DI CIRO IL DINOSAURO

4-5 anni

OBIETTIVI
Imparare ad osservare i fossili e gli animali preistorici. Comprendere il senso del tempo passato e presente dei mutamenti del nostro pianeta
ATTIVITA'
Mary Anning ancora ragazzina, scopre i resti di un grande rettile marino preistorico:sarà questa giovane cacciatrice di fossili inglese a guidare i bambini in un viaggio nel tempo alla scoperta dei fossili della Sala di Geopaleontologia, dagli albori della vita fino ai giorni nostri.
La visita sarà arricchita con la manipolazione di fossili e reperti e alla fine dell'attività sarà realizzato un fossile di argilla.

70 SOTTO IL LETTO

4-5 anni

OBIETTIVI
Comprendere le basi della forma e della struttura del nostro pianeta, imparando a conoscere la vita e i tesori nascosti sotto i nostri piedi.
ATTIVITA'
Nella Sala di Geopaleontologia e nella Sala dell'Uomo seguiremo il viaggio immaginario di due bambini che, sollevando le assi del pavimento di casa, raggiungeranno il centro della Terra. Alla fine del racconto, realizzeremo una mappa con le tappe del percorso attraverso il sottosuolo.

ZOOLOGIA

A cura di
Dr. Claudia Ferro
Silvia Curridi

71 PESCI NELLA RETE

4-5 anni

OBIETTIVI
Conosciamo i pesci del nostro mare: come sono fatti, le differenze fra le varie specie, le relazioni fra i vari animali dell'ambiente marino. L'importanza per l'uomo e le minacce causate da pesca eccessiva e inquinamento.
ATTIVITA'
Visita alla Sala del Mare e discussione collettiva di fronte alle vetrine più significative. Realizzazione di modelli di pesci in carta, che saranno poi posizionati su una vera rete da pesca assieme a plastica ed altri reperti, a formare una istallazione artistica da portare a scuola.

72 BRUTTI E CATTIVI

4-5 anni

OBIETTIVI
Conoscere, scoprire e imparare a rispettare gli animali poco carismatici o che godono di cattiva fama come lupi, ragni, serpenti e pipistrelli; ma che rivestono un ruolo fondamentale per l'equilibrio dell'ambiente in cui vivono.
ATTIVITA'
Visita alla Sala di Zoologia, osservazione di modelli, realizzazione del proprio animale "brutto e cattivo".

73 LA GALLINA LIVORNESE

4-5 anni

OBIETTIVI
Conoscere da vicino gli animali più amati dai visitatori del museo: le Galline Livornesi!
Scoprire come sono fatte, conoscere la storia della razza avicola Livornese, imparare curiosità sull'allevamento all'aperto e sostenibile delle galline ovaiole.
ATTIVITA'
Dopo un racconto introduttivo sulla loro storia, i bambini esploreranno il giardino di Villa Henderson e l'Orto Botanico alla ricerca delle galline livornesi che vivono liberamente nel parco, per osservare il loro comportamento.
A conclusione sarà costruito un piccolo modellino come ricordo dell'esperienza.

74 IL CONDOMINO DEL BOSCO

4-5 anni

OBIETTIVI
Conoscere la biodiversità dei boschi mediterranei e comprendere come un albero rappresenti un ambiente complesso e come ogni sua parte ospiti organismi differenti.
ATTIVITA'
Dopo la visita alla Sala di Zoologia i bambini realizzeranno un "condominio": un'opera collettiva in cui differenti organismi sono collocati su varie parti dell'albero per ricostruire un habitat dove convivono moltissime specie animali.

A cura di
Silvia Curridi

75 LA VERA STORIA DELLA BALENA ANNIE

4-5 anni

OBIETTIVI
Percorso alla scoperta dell'autentica storia di Annie: il grande esemplare di balenottera comune che, da oltre 20 anni affascina grandi e piccoli visitatori del nostro Museo. Narrazione, suggestione e sperimentazione creativa per avvicinare i bambini al mar Mediterraneo.
ATTIVITA'
Dopo una visita didattica all'interno della suggestiva Sala del Mare ci sposteremo in laboratorio per ricreare, attraverso la sperimentazione di diverse tecniche artistiche, l'incredibile atmosfera delle profondità marine.

76 PICCOLI MONET

4-5 anni

OBIETTIVI
Percorso, pensato per i più piccoli, ha l'obiettivo di dare un primo approccio alla pittura impressionista
ATTIVITA'
Partendo da una visita nell'Orto Botanico del Museo sosteremo attorno al laghetto per osservare i giochi di luce e i riflessi di colore sullo specchio d'acqua; Infine creeremo dei cartelloni ispirati alle celebri ninfee. (In caso di maltempo la visita nell'Orto può essere sostituita con una video-proiezione).

77 SIMMETRIE E FARFALLE

5 anni

OBIETTIVI
Comprendere il significato del concetto di simmetria in natura.
ATTIVITA'
Prima fase dell'attività da svolgersi in Sala degli Invertebrati, osservando gli esemplari delle farfalle esposte nelle teche di vetro, per osservarne la ricchezza di forme e colori.
Comprensione del concetto di simmetria per mezzo di uno specchio. Realizzazione in laboratorio di "farfalle" speciali perfettamente simmetriche con l'utilizzo di colori.