MUSEO
NAZIONALE
SCIENZA
E TECNOLOGIA
LEONARDO
DA VINCI

IL MUSEO
PER
LA SCUOLA
2023/24



SCUOLA PRIMARIA

INDICE

4 **INNOVARE PER INCLUDERE: IL LAVORO EDUCATIVO DEL MUSEO**

6 **IN PRIMO PIANO**

9 **L'ESPERIENZA CON LA TUA CLASSE**
11 MATERIALI
iLAB BOLLE DI SAPONE
12 iLAB CHIMICA
13 TRASPORTI
14 ENERGIA
iLAB ENERGIA&AMBIENTE
15 SPAZIO
BASE MARTE
16 LEONARDO DA VINCI
iLAB LEONARDO
17 MATEMATICA
iLAB MATEMATICA
18 ALIMENTAZIONE
iLAB ALIMENTAZIONE
19 iLAB BIOTECNOLOGIE
iLAB GENETICA
20 TINKERING ZONE
TINKERING
ROBOTICA E CODING
21 LUCE E SENSI
iLAB AREA DEI PICCOLI

22 **ORGANIZZARE LA VISITA**
25 PRIMA DELLA VISITA
DOPO LA VISITA

26 **METTIAMOCI IN CONTATTO**

INNOVARE PER INCLUDERE: IL LAVORO EDUCATIVO DEL MUSEO

Lavoriamo per la scuola da 70 anni mettendo a disposizione competenze, metodologie educative, spazi e strumenti innovativi.

Il Museo svolge un quotidiano lavoro di ricerca educativa e per questo siamo riconosciuti tra i centri di eccellenza in Europa nell'ambito dell'educazione informale e alle STEM. L'obiettivo di tutti i programmi e progetti che creiamo ed eroghiamo per i nostri pubblici è quello di contribuire allo sviluppo del Capitale scientifico per una società aperta e capace di agire in modo attivo.

Siamo al servizio di ogni insegnante per offrire un'esperienza unica di esplorazione e ispirazione per le nuove generazioni, complementare della pratica scolastica.

Le nostre attività educative sono progettate per dare l'opportunità di sperimentare in prima persona le STEM come modalità per scoprire e interpretare il mondo che ci circonda.

Valorizziamo l'espressione personale e la contaminazione tra linguaggi come strumenti potenti per costruire conoscenze e competenze.
Lavoriamo per creare consapevolezza nelle ragazze e nei ragazzi della varietà delle carriere scientifiche e della natura interdisciplinare delle scienze, con attenzione all'unicità di ogni individuo.

L'offerta educativa per le classi è articolata in attività sperimentali nei laboratori interattivi, visite alle esposizioni, incontri con il mondo della ricerca scientifica e artistica.

IN PRIMO PIANO

iLAB MATEMATICA
SETTIMANA SPECIALE: GIOCARE CON OMBRE E PROPORZIONI

Dal 17 al 20 ottobre 2023 una settimana per sperimentare la matematica ed esplorare con la classe le proporzioni in modo innovativo. Osserviamo le ombre con occhi da matematici: che relazione c'è tra la loro dimensione e la distanza della sorgente di luce che le genera?

Scopri le attività nell'iLab a pagina 17.

iLAB BIOTECNOLOGIE
SETTIMANA SPECIALE: RICICLA E TRASFORMA

Dal 21 al 24 novembre 2023, in occasione della Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti, sperimentiamo e discutiamo come i rifiuti possano diventare una risorsa. Riflettiamo insieme sul concetto di sostenibilità e introduciamo l'idea di economia circolare.

Scopri le attività nell'iLab a pagina 19.

TINKERING ZONE

Conosci il Tinkering? Sperimentiamolo insieme al Museo. È un approccio educativo che mette insieme il gioco e l'indagine nell'esplorazione delle materie STEAM: Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte e Matematica. Lavoriamo sulle competenze trasversali potenziando lo spirito di iniziativa, la capacità di lavorare in gruppo, l'espressione personale e la creatività.

Scopri le attività nell'iLab a pagina 20.

SPAZIO

Vuoi fare un viaggio con noi nello Spazio? Un tema affascinante che ci aiuta a far esplorare alla classe le materie STEM in modo divertente e coinvolgente. Il Museo propone tante attività nel nostro nuovo spazio educativo Base Marte e nell'esposizione dedicata.

Scopri le attività a pagina 15.

ESERO ITALY
EUROPEAN SPACE EDUCATION RESOURCE OFFICE

Vuoi approfondire i temi dello Spazio come contesto per l'educazione alle STEM e svolgere un'attività gratuita nei nostri laboratori con la tua classe? Partecipa sabato 18 novembre 2023 a un workshop di formazione per insegnanti, proponi un'attività a scuola utilizzando materiali e risorse messe a disposizione dal Progetto e vieni al Museo con la classe per un'attività speciale nei nostri spazi educativi.
ESERO è un progetto internazionale, concepito da ESA (Agenzia Spaziale Europea) e, in Italia, co-finanziato e co-coordinato da ASI (Agenzia Spaziale Italiana). Il Museo coordina ESERO ITALY con una rete di musei scientifici su tutto il territorio nazionale.

Per informazioni su corsi, progetti e risorse educative: https://www.esero.it/

CORSI DI FORMAZIONE PER INSEGNANTI

Scopri i nostri workshop di sviluppo professionale su temi di scienza e metodologie educative sperimentali. Visita la pagina dedicata su www.museoscienza.org.

Il Museo è soggetto accreditato dal MIUR per la formazione del personale della scuola (Direttiva Ministeriale 170/2016), è iscritto all'albo regionale dei soggetti accreditati per i servizi di istruzione e formazione professionale ai sensi del D.G.R. N. 2412/2011.

OTTOBRE LIGHT

Tutti i gruppi che prenotano un'attività negli iLab e/o un percorso di visita alle esposizioni da svolgere nel mese di ottobre 2023, potranno usufruire della gratuità sul biglietto d'ingresso.



L'ESPERIENZA CON LA TUA CLASSE

Per la scuola primaria proponiamo visite alle esposizioni e attività nei laboratori interattivi.

**Tra i 6 e i 10 anni si inizia il percorso di crescita ed esplorazione autonoma del mondo.
Le bambine e i bambini sono aperti ed entusiasti di sperimentare la realtà che li circonda.**

A loro proponiamo attività con l'obiettivo di:
- **rafforzare le competenze logico-matematiche, scientifiche e computazionali necessarie per la cittadinanza scientifica;**
- **fornire ambienti e strumenti per costruire un pensiero critico;**
- **favorire lo spirito di iniziativa e lo sviluppo delle capacità personali;**
- **coltivare l'immaginazione e il pensiero divergente;**
- **creare opportunità per favorire l'inclusione e le relazioni tra pari.**

**Per scegliere la proposta che fa per te, leggi le descrizioni nelle pagine che seguono.
Per prenotare segui con attenzione le indicazioni a partire da pagina 22.**





PERCORSI DI VISITA ALLE ESPOSIZIONI

Visitiamo una o più aree espositive. Con la guida del nostro staff, esploriamo la storia degli oggetti in mostra, riconosciamo le principali caratteristiche e formuliamo ipotesi sul loro funzionamento. Attraverso l'osservazione, la narrazione e l'interazione scopriamo le tecnologie di ieri e di oggi.



ATTIVITÀ NEI LABORATORI INTERATTIVI

All'interno dei laboratori interattivi (iLab) sperimentiamo, costruiamo ed esploriamo fenomeni fisici, chimici, biologici o processi produttivi con l'aiuto dello staff educativo. Descriviamo quello che osserviamo, realizziamo indagini ed esperimenti in prima persona insieme alla classe per scoprire la scienza ed esplorare la tecnica.



RISORSE E ATTIVITÀ ONLINE

Un modo nuovo per conoscere il Museo e le sue attività anche a distanza. Da quest'anno sperimentiamo un format per incontrare e lavorare insieme ai gruppi che non possono raggiungerci dal vivo. Attraverso la connessione da remoto, educatori ed educatrici del Museo entrano in classe per approfondire ed esplorare insieme temi diversi. I nuovi strumenti online di programmazione a blocchi possono essere usati anche in autonomia per lavorare insieme alla tua classe.

IN QUESTA GUIDA, ACCANTO A TUTTE LE NOSTRE PROPOSTE
È SEGNALATA LA FASCIA DI ETÀ CONSIGLIATA.
QUI TROVATE UNA TABELLA CHE INDICA L'ETÀ E LA CLASSE CORRISPONDENTE.

SCUOLA	Primaria				
ANNI	6	7	8	9	10
CLASSE	prima	seconda	terza	quarta	quinta

MATERIALI

PERCORSI DI VISITA ALLE ESPOSIZIONI

8 – 10 ANNI
55 MIN

1. MATERIALI CHE HANNO CAMBIATO IL MONDO

Chi li ha scoperti? Li abbiamo inventati? Da quando li usiamo e per fare che cosa? Acciaio, alluminio, plastica e silicio: esploriamo storia, proprietà e applicazioni di questi materiali e scopriamo perché sono stati rivoluzionari.

8 – 10 ANNI
55 MIN

2. LA VITA DELLE COSE

Lattine, magliette e cartoni della pizza, metalli, stoffe e carta. Seguiamo gli oggetti nel loro ciclo di vita: da dove arrivano, come vivono e dove vanno quando li buttiamo via? Scopriamo come scelte consapevoli possano portare a un futuro sostenibile per ambiente, economia e società.

8 – 10 ANNI
55 MIN

3. STORIA E STORIE DI UN METALLO

Ferro, ghisa, acciaio: dal minerale e dal rottame ai semilavorati e agli oggetti finiti. In un viaggio nel tempo, scopriamo mestieri antichi, tecnologie innovative e prodotti d'avanguardia come lamine sottilissime o tubi senza saldatura.

ATTIVITÀ NEI LABORATORI INTERATTIVI

iLAB BOLLE DI SAPONE

ACQUA, SAPONE E TANTI STRUMENTI PER SPERIMENTARE CON LE BOLLE. SCOPRIAMO L'ACQUA, LA SUA PELLE E LE SUE PROPRIETÀ.

6 – 10 ANNI
55 o 110 MIN

1. ALLA SCOPERTA DELL'ACQUA

Giochi d'acqua, fontane in bottiglia, strani oggetti galleggianti, fiori che si aprono nell'acqua e vulcani sommersi. Tanti esperimenti per osservare i passaggi di stato, il fenomeno del galleggiamento, la pressione, la densità e la tensione superficiale dell'acqua.

6 – 10 ANNI
55 o 110 MIN

2. BOLLE DI SAPONE

Scopriamo la ricetta per fare le bolle di sapone e quali ingredienti possiamo aggiungere per renderle più resistenti. Impariamo ad utilizzare i diversi telai per realizzare le bolle, osserviamo i loro colori e come si uniscono per formare grappoli e schiuma.

iLAB CHIMICA

TRA FENOMENI E REAZIONI SCOPRIAMO COSA RENDE LA CHIMICA UNA SCIENZA EMOZIONANTE E CREATIVA.

7 – 9 ANNI
55 MIN

1. I MISCUGLI DEL PICCOLO CHIMICO

Cosa succede quando si combinano tra loro due sostanze? Esploriamo miscugli e soluzioni in modo creativo e coinvolgente per scoprire quali elementi si uniscono fra loro e quali no. Giochiamo con la chimica per sperimentare effetti inaspettati e sorprendenti.

9 – 10 ANNI
110 MIN

2. QUAL È LA TUA REAZIONE?

Si può vedere il calore di una reazione chimica o ascoltare il rumore di una schiuma? Partiamo da elementi di uso comune per esplorare sostanze e sperimentare semplici reazioni. Usiamo i nostri sensi e facciamoci aiutare da insoliti strumenti per osservare e sentire quello che succede.

TRASPORTI

PERCORSI DI VISITA ALLE ESPOSIZIONI

NEW 6 – 7 ANNI
55 MIN

1. TUTTI A BORDO, SI SALPA

Viviamo un'avventura tra velieri, brigantini e transatlantici. Accompagnati dai racconti di un vecchio lupo di mare ascoltiamo le storie delle grandi navi del Museo e i segreti della navigazione.
Per un'esperienza più completa, la visita guidata può essere prenotata insieme all'attività dell'iLab Viaggi per mare AVVENTURE A BORDO.

6 – 7 ANNI
55 MIN

2. PRONTI, PARTENZA, VIA!

Scopriamo la storia di Mr. Green, un provetto viaggiatore che ci racconta le strade percorse e i mezzi utilizzati nei suoi viaggi. Tra carrozze, treni, navi e aerei, osserviamo ed esploriamo mezzi di trasporto di diverse epoche.

8 – 10 ANNI
55 MIN

3. DAL TRAM A CAVALLI AL TRENO A VAPORE: VIAGGIARE SULLA FERROVIA

Tram e treni per conoscere il trasporto urbano ed extraurbano. Attraversiamo una stazione ricostruita per scoprire come il mondo sia diventato più piccolo e meno solitario grazie a questi mezzi.

8 – 10 ANNI
55 MIN

4. STORIE DI VIAGGI PER MARE

Scopriamo diversi modi di navigare attraverso alcuni tra i più suggestivi oggetti storici del Museo: il brigantino goletta Ebe, il transatlantico Conte Biancamano, il sottomarino Enrico Toti e il catamarano da competizione Luna Rossa.

8 – 10 ANNI
55 MIN

5. LA VELOCITÀ E I MEZZI DI TRASPORTO

Ruote per gareggiare, ali per sorprendere, vele e caldaie per primeggiare: treni, navi e aerei raccontano la velocità tra esigenze commerciali e imprese sportive.

ATTIVITÀ NEI LABORATORI INTERATTIVI

iLAB VIAGGI PER MARE

INSIEME ALLA CLASSE RIVIVIAMO LE AVVENTURE DEI MARINAI DURANTE LE LUNGHE NAVIGAZIONI NELL'OCEANO.

NEW 6 – 7 ANNI
55 MIN

1. AVVENTURE A BORDO

DISPONIBILE NEL MESE DI OTTOBRE 2023 E DA FEBBRAIO A GIUGNO 2024

Saliamo a bordo di un'antica caravella, vestiamo i panni dell'equipaggio e immergiamoci nell'avventura di un grande viaggio. Esploriamo la nostra nave, gli strumenti di bordo e prepariamoci ad attraversare l'oceano. Le mappe, la bussola e le stelle orienteranno il nostro viaggio, il comandante ci guiderà nella navigazione. Mari in burrasca, gabbiani e topolini animeranno il nostro viaggio per mare.
Per un'esperienza più completa, l'attività può essere prenotata insieme alla visita alle esposizioni TUTTI A BORDO, SI SALPA.

ENERGIA

PERCORSI DI VISITA ALLE ESPOSIZIONI

9 – 10 ANNI
55 MIN

1. ENERGIE RINNOVABILI DI IERI E DI OGGI

Da quanto tempo usiamo venti e corsi d'acqua per spostarci o mettere in moto le nostre macchine? Perché parliamo di fonti energetiche rinnovabili? Quanto sono importanti oggi? Esploriamo collezioni storiche e impianti del Museo, dalle ruote idrauliche al fotovoltaico, per scoprire le radici antiche di soluzioni attuali e il ruolo attivo che possiamo svolgere nel sistema energetico.

ATTIVITÀ NEI LABORATORI INTERATTIVI

iLAB ENERGIA & AMBIENTE

INDAGHIAMO I MOLTEPLICI ASPETTI DELL'ENERGIA E SCOPRIAMO CHE COSA SIGNIFICA PRODURRE, TRASPORTARE E GESTIRE LA RISORSA PIÚ IMPORTANTE DI CUI DISPONIAMO.

DISPONIBILE FINO AL 9 FEBBRAIO 2024

9 – 10 ANNI
55 MIN

1. ENERGIA A PORTATA DI MANO

Osserviamo come cascano alcuni oggetti e proviamo a interpretare quello che succede dal punto di vista dell'energia in gioco. L'energia si conserva? Si può accumulare? Esploriamo come le cadute possono dar vita a fenomeni meccanici, termici ed elettrici.

9 – 10 ANNI
110 MIN

2. ENERGIA SOSTENIBILE

Cosa si intende quando si parla di fonti e consumi di energia? Da dove arriva l'elettricità che utilizziamo ogni giorno? In laboratorio sperimentiamo in che modo produrre energia e come farlo utilizzando fonti rinnovabili. Esploriamo collezioni storiche e impianti del Museo, dalle ruote idrauliche al fotovoltaico, per scoprire le radici antiche di soluzioni attuali e il ruolo attivo che possiamo svolgere nel sistema energetico.

Il percorso comprende un'attività in laboratorio (55 min) e una visita alle esposizioni (55min) .

SPAZIO

PERCORSI DI VISITA ALLE ESPOSIZIONI

6 – 7 ANNI
55 MIN

1. UNA STORIA SPAZIALE

Quanto è lontana la Luna? Come si lancia un missile? Come si allenano gli astronauti? I racconti di una piccola esploratrice di nome Rosetta ci guidano attraverso l'esposizione Spazio alla scoperta dei segreti del cielo.

8 – 10 ANNI
55 MIN

2. SPAZIO: IERI, OGGI E DOMANI

Perché andiamo nello Spazio? Riviviamo la storia dell'esplorazione spaziale da Galileo alle più recenti missioni. È un'avventura fatta di sogni, strumenti scientifici d'avanguardia e personaggi straordinari.

ATTIVITÀ NEI LABORATORI INTERATTIVI

BASE MARTE

PARTECIPIAMO A UN GIOCO DI RUOLO DAL VIVO E SPERIMENTIAMO LE STEM COME IN UN VERO TEAM DI RICERCA.

10 ANNI
90 MIN

1. UNA MISSIONE SU MARTE

Vestiamo i panni dei membri di un equipaggio in missione sul Pianeta Rosso. Affrontiamo un'emergenza pensando ai vari aspetti della vita a bordo come, ad esempio, la ricerca di nutrienti e l'analisi dell'acqua. Facciamoci aiutare dalla robotica per superare diverse sfide.
L'attività può essere svolta da gruppi composti da minimo 15 e massimo 25 partecipanti.

LEONARDO DA VINCI

PERCORSI DI VISITA ALLE ESPOSIZIONI

6 – 7 ANNI
55 MIN

1. C'ERA UNA VOLTA LEONARDO DA VINCI

Chi era Leonardo da Vinci? Raccontiamo la storia e i sogni di uno dei più noti personaggi del Rinascimento. Scopriamo come sono nate le sue invenzioni e in che modo l'osservazione della natura ha ispirato le sue idee più geniali.

8 – 10 ANNI
55 MIN

2. LEONARDO DA VINCI: INGEGNERE, PITTORE E UMANISTA

Scopriamo la figura di Leonardo da Vinci e il suo modo di lavorare e studiare tra arte, tecnica, ingegneria e scienze. Esploriamo i luoghi della sua formazione nei grandi cantieri toscani e milanesi del Rinascimento, entriamo nel suo studio e visitiamo il teatro delle macchine. Conosciamo il suo lavoro di tecnologo e ingegnere nei progetti di urbanistica e architettura. Studiamo il suo modo di disegnare per indagare e capire la natura e rappresentare le sue idee.

ATTIVITÀ NEI LABORATORI INTERATTIVI

iLAB LEONARDO

APPROFONDIAMO E SPERIMENTIAMO IL METODO DI LAVORO DI LEONARDO DA VINCI. IL LABORATORIO INTERATTIVO È UNO SPAZIO IN CUI IL FARE È AL CENTRO DELL'ESPERIENZA, A METÀ TRA L'ATELIER DI UN ARTISTA E L'OFFICINA DI UN ARTIGIANO, DOVE ARTE E SCIENZA SONO INTIMAMENTE CONNESSE.

6 – 8 ANNI
55 MIN

1. MACCHINE PER VOLARE

Sperimentiamo l'ala battente e la vite aerea. Scopriamo come Leonardo osservava la natura e i volatili per provare a costruire macchine volanti e farci sollevare da terra.

9 – 10 ANNI
55 MIN

2. MACCHINE DI LEONARDO

In laboratorio sperimentiamo come funzionano le macchine per il volo e da cantiere per conoscere la figura di Leonardo attraverso i suoi studi. Smontiamo e riassembliamo i componenti per comprendere le leggi meccaniche che li governano e proviamo a creare nuovi meccanismi.

9 – 10 ANNI
55 MIN

3. APPRENDISTI IN BOTTEGA

Sperimentiamo come si realizza una tempera su muro avvicinandoci alla tecnica di Leonardo. Approfondiamo il suo modo di lavorare tra arte, tecnica e scienza.

MATEMATICA

PERCORSI DI VISITA ALLE ESPOSIZIONI

9 – 10 ANNI
55 MIN

1. LA MATEMATICA NASCOSTA

In un percorso di scoperta attraverso le sezioni espositive, osserviamo quanta matematica ci circonda e in che modo fa funzionare gli oggetti.

ATTIVITÀ NEI LABORATORI INTERATTIVI

iLAB MATEMATICA

LA MATEMATICA È UN LINGUAGGIO CHE CI AIUTA AD INTERPRETARE IL MONDO. SCOPRIAMOLA IN UN LABORATORIO INTERATTIVO CHE CI CONSENTE DI SVOLGERE ATTIVITA' ED ESPERIENZE PRATICHE PROVANDO A OSSERVARE LA REALTÀ DA UN ALTRO PUNTO DI VISTA.

7 – 10 ANNI
55 MIN

1. L'ALBERO DEL DOPPIO

Sperimentiamo la moltiplicazione in un modo inusuale. Basta una passeggiata in un parco o in un bosco per accorgersi che gli alberi hanno forme diverse. Da cosa dipende? Forse ogni arbusto segue proprie regole di sviluppo. Disegniamo un albero che cresce raddoppiando ogni volta il numero dei rami, scopriamo quanti rami otteniamo in pochi passaggi e quanti alberi diversi possiamo costruire pur usando la stessa regola.

8 – 10 ANNI
55 MIN

2. GIOCARE CON UNA SIMMETRIA

Ci sono tanti tipi di simmetria. Molte hanno a che fare con una forma di partenza che viene riflessa o ribaltata, anche più volte. Che cosa succede se facciamo ruotare un passo alla volta la forma iniziale fino a compiere un giro completo? Il nostro disegno sarà una bella forma artistica.

3. GIOCARE CON OMBRE E PROPORZIONI

DISPONIBILE DAL 17 AL 20 OTTOBRE 2023

8 – 10 ANNI
110 MIN

Proviamo un nuovo modo di giocare con le proporzioni. Quanto è grande l'ombra del nostro corpo illuminato dal Sole? E quella di un oggetto alla luce di una lampada? Cerchiamo di capire qual è la relazione fra la dimensione della sagoma e quella della sua ombra: in che modo entra in gioco la distanza dalla sorgente di luce?

10 ANNI
110 MIN

4. MATEMATICA INTORNO A NOI

DISPONIBILE NEI MESI DI DICEMBRE 2023 E GENNAIO 2024

Insieme alla tua classe e allo staff educativo del Museo, esploriamo il tema delle simmetrie e delle forme in un laboratorio online fruibile a distanza.

ALIMENTAZIONE

PERCORSI DI VISITA ALLE ESPOSIZIONI

9 – 10 ANNI
55 MIN

1. #FOODPEOPLE. LA MOSTRA PER CHI HA FAME DI INNOVAZIONE

Quali innovazioni hanno cambiato la nostra alimentazione? Come sarà il cibo nel futuro? Sediamoci a una grande tavola imbandita e vediamo come si mangiava in epoche e scenari diversi dal nostro. Scopriamo come si coltivano il grano e la vite e come nascono gli alimenti che portiamo a tavola.

ATTIVITÀ NEI LABORATORI INTERATTIVI

iLAB ALIMENTAZIONE

OGNI CUCINA È UN LABORATORIO IN CUI TRASFORMIAMO MOLECOLE E FACCIAMO REAGIRE SOSTANZE. SCOPRIAMO LA SCIENZA NASCOSTA IN QUELLO CHE MANGIAMO.

8 – 10 ANNI
55 MIN

1. DENTRO IL CIBO

Sappiamo cosa mangiamo? Perché a colazione scegliamo un alimento piuttosto che un altro? Facciamo esperimenti per indagare i principi nutritivi di cui è fatto il cibo e scoprire l'insieme delle diverse sostanze che lo compongono. Confrontiamo i piatti della colazione che abbiamo preparato e discutiamo le nostre scelte.

8 – 10 ANNI
110 MIN

2. TRASFORMAZIONI IN CUCINA

Cuocere o raffreddare? Cosa accade quando prepariamo un gelato o una meringa? Mescoliamo, riscaldiamo e raffreddiamo ingredienti per comprendere cosa succede al cibo quando lo cuciniamo. Con zucchero, uova e altre sostanze sperimentiamo le reazioni che rendono gli alimenti profumati e saporiti.

iLAB BIOTECNOLOGIE

LAVORIAMO CON CELLULE ANIMALI, VEGETALI E LIEVITI PER SPERIMENTARE COSA SONO LE BIOTECNOLOGIE E SCOPRIRE QUANTO SONO PRESENTI NELLA NOSTRA VITA QUOTIDIANA.

8 – 10 ANNI
55 MIN

1. OCCHIO ALL'INVISIBILE

Cosa vediamo del mondo al microscopio? Mettiamo sotto la lente piante, animali e microrganismi, osserviamo come sono fatti e scopriamo quanta diversità c'è tra le cellule che li compongono.

9 – 10 ANNI
55 MIN

2. LA SCIENZA NEL PANE

Sperimentiamo come trasformare semplici ingredienti in un impasto soffice e arioso. Mettiamoci alla prova con lievito e farina ed esploriamo quanta scienza si nasconde dentro alcune semplici preparazioni come il pane, la pizza e tanti altri alimenti presenti sulla nostra tavola.

8 – 10 ANNI
55 MIN

3. RICICLA E TRASFORMA

DISPONIBILE DAL 21 AL 24 NOVEMBRE 2023 IN OCCASIONE DELLA SETTIMANA EUROPEA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI

Una settimana speciale per introdurre il tema dell'economia circolare e discutere di rifiuti. In che modo la nostra spazzatura può diventare una risorsa? Come si trasformano gli scarti prodotti in cucina? Tra esperimenti e microscopi scopriamo di cosa è fatto il compost e come possiamo farlo diventare un fertilizzante naturale utile a far crescere nuove piante.

iLAB GENETICA

SCOPRIAMO COME GENI, INFORMAZIONE ED EREDITARIETÀ ABBIANO UN RUOLO IMPORTANTE IN MOLTI SETTORI DELLA NOSTRA VITA E COME IL DNA RAPPRESENTI UNA FONDAMENTALE RISORSA PER L'UOMO E PER L'AMBIENTE.

7 – 9 ANNI
55 MIN

1. LE FORME DELLA NATURA

Utilizziamo carta e argilla, lenti e microscopi per scoprire le forme della natura ed esploriamo la loro diversità mescolando figure e schemi, colori e trasparenze.

9 – 10 ANNI
110 MIN

2. DNA IN TASCA

Scopriamo il DNA da più punti di vista. Estraiamolo dalle cellule per conservarlo in una provetta e utilizziamo semi e terreni di laboratorio per esplorare gli effetti di questa molecola e i suoi legami con l'ambiente.

TINKERING ZONE

ATTIVITÀ NEI LABORATORI INTERATTIVI

UNO SPAZIO DOVE SPERIMENTARE IL TINKERING: UN APPROCCIO EDUCATIVO CHE METTE INSIEME IL GIOCO, LA COSTRUZIONE DI OGGETTI E L'INDAGINE PER ESPLORARE LE MATERIE STEAM (SCIENZA, TECNOLOGIA, INGEGNERIA, ARTE E MATEMATICA). UN LUOGO DOVE METTERSI ALLA PROVA E SVILUPPARE UNA DISPOSIZIONE VERSO SCIENZA, PENSIERO CREATIVO E INNOVAZIONE.

TINKERING

8 – 10 ANNI
110 MIN

1. PISTE PER BIGLIE ACROBATICHE

DISPONIBILE IL GIOVEDÌ E IL VENERDÌ NEI MESI DI OTTOBRE 2023, GENNAIO E MAGGIO 2024

Con tubi, imbuti, canaline e altri materiali costruiamo una pista per biglie e realizziamo un percorso acrobatico. Proviamo a far scorrere la pallina in salita, spingiamola in alto e in discesa, facciamola girare o cadere per poi tornare su.

10 ANNI
110 MIN

2. STORIE SONORE

DISPONIBILE IL GIOVEDÌ E IL VENERDÌ NEI MESI DI NOVEMBRE 2023, FEBBRAIO, MARZO E APRILE 2024

Un computer, una scheda, qualche riga di programma e una grande varietà di materiali da costruzione sono gli ingredienti perfetti per mettere in scena le storie che inventiamo.

9 – 10 ANNI
55 MIN

3. MACCHINE PER DISEGNARE

DISPONIBILE IL GIOVEDÌ E IL VENERDÌ NEL MESE DI DICEMBRE 2023

Usiamo un piccolo motore, mattoncini da costruzione e pennarelli per realizzare macchine che si muovono in tante maniere diverse. Osserviamo in che modo compongono un quadro astratto mentre strisciano, saltellano, vibrano, zoppicano e disegnano lasciando tracce colorate.

ROBOTICA E CODING

8 – 10 ANNI
55 MIN

4. IL MONDO DEI ROBOT

DISPONIBILE IL MARTEDÌ E IL MERCOLEDÌ

Cos'è un robot? Quali sono le sue principali componenti? Usiamo misteriosi cubi per costruire delle strutture animate che ci aiutino a trovare le risposte.

10 – 12 ANNI

5. DOT STORIES

DISPONIBILE DA NOVEMBRE 2023

Dot Stories è una risorsa online da utilizzare in autonomia con la classe. È uno strumento di programmazione a blocchi che consente di produrre animazioni e renderle graficamente attraverso dei punti. Una risorsa semplice e coinvolgente, pensata per avvicinare ragazzi e ragazze da 10 a 12 anni al mondo del coding, fruibile gratuitamente dal sito www.museoscienza.org.

LUCE E SENSI

ATTIVITÀ NEI LABORATORI INTERATTIVI

iLAB AREA DEI PICCOLI

UNO SPAZIO PER LA PRIMA CLASSE DELLA SCUOLA PRIMARIA DOVE SPERIMENTARE LA SCIENZA E POTENZIARE LA CREATIVITÀ ATTRAVERSO IL GIOCO E LA MANIPOLAZIONE.

DISPONIBILE FINO AL 9 FEBBRAIO 2024

6 ANNI
55 MIN

1. I CINQUE SENSI

Vista, udito, tatto e olfatto: scopriamo le nostre capacità sensoriali. Utilizziamo tutti i sensi per fare divertenti esperimenti. Giochiamo con gli occhi, impariamo come toccare senza mani e ascoltiamo con il corpo.

6 ANNI
55 MIN

2. I COLORI DELLA LUCE

Tra ombre, specchi e luci colorate avventuriamoci tra i fenomeni della luce per scoprire come si vede al buio, come si riflette la nostra immagine e come si forma un arcobaleno.

ORGANIZZARE LA VISITA

1

SCEGLI tra le proposte descritte da pagina 11.
Puoi selezionare **1 singola attività in laboratorio di 110 minuti** nelle seguenti fasce orarie da martedì a venerdì:

9.30 – 11.20 | 11.35 – 13.25 | 14.30 – 16.20

Oppure puoi combinare **2 attività di 55 minuti (1 visita alle collezioni di 55 minuti + 1 percorso in laboratorio di 55 minuti oppure 2 visite alle collezioni di 55 minuti)** nelle seguenti fasce orarie da martedì a venerdì:

9.30 – 11.20 | 11.35 – 13.25 | 14.30 – 16.20

Di seguito il costo per ogni proposta (percorsi di visita o iLab).

PERCORSI DI VISITA / iLAB

ATTIVITÀ IN iLAB DA 90/110 MIN O 2 VISITE GUIDATE DA 55 MIN	+	BIGLIETTO PARTECIPANTE GRUPPO SCOLASTICO* (CON PRENOTAZIONE)	BIGLIETTO INSEGNANTE GRUPPO SCOLASTICO (MAX 2 PER GRUPPO)	BIGLIETTO AGGIUNTIVO INSEGNANTE	BIGLIETTO AGGIUNTIVO EVENTUALI ALTRI ADULTI
€ 100,00		€ 4,50 cad	€ 0,00 cad	€ 4,50 cad	€ 7,50 cad

** Le persone con disabilità/dva entrano gratuitamente insieme a chi le accompagna.*

LA DURATA DELLE ATTIVITÀ INCLUDE I TEMPI DI TRASFERIMENTO E L'ASSEGNAZIONE DELLA GUIDA DA PARTE DEL PERSONALE D'ACCOGLIENZA.

SI RICORDA CHE OGNI iLAB PUÒ OSPITARE UN SOLO GRUPPO (MASSIMO 25 STUDENTI) PER CIASCUNA FASCIA ORARIA.

OTTOBRE LIGHT
TUTTI I GRUPPI CHE PRENOTANO UN'ATTIVITÀ NEGLI ILAB E/O UN PERCORSO DI VISITA ALLE ESPOSIZIONI DA SVOLGERE NEL MESE DI OTTOBRE 2023, POTRANNO USUFRUIRE DELLA GRATUITÀ SUL BIGLIETTO D'INGRESSO.

ATTIVITÀ ONLINE: MATEMATICA INTORNO A NOI

ATTIVITÀ IN REMOTO DA 110 MIN (DESCRIZIONE A PAGINA 17)
€ 100,00

IN CASO DI VISITE LIBERE

I gruppi scolastici devono prenotare l'accesso al Museo anche per la visita libera o con guide accreditate esterne.

Per gestire al meglio l'entrata e la fruizione delle esposizioni, le visite libere per i gruppi sono prenotabili con ingresso vincolato nelle seguenti giornate e fasce orarie:

martedì-venerdì	10.00 – 11.00	11.00 – 12.00	12.00 – 13.00	14.00 – 16.00
sabato, domenica e festivi	9.30 – 17.30			

AL MOMENTO DELLA PRENOTAZIONE, I GRUPPI IN VISITA LIBERA DEVONO CONCORDARE L'ORARIO DI ENTRATA AL MUSEO.
NON È POSSIBILE ACCEDERE AL MUSEO IN UN ORARIO DIVERSO DA QUELLO INDICATO NELLA PRENOTAZIONE.
EVENTUALI VARIAZIONI DEVONO ESSERE PREVENTIVAMENTE CONCORDATE.

Di seguito il costo per l'ingresso al Museo con visita libera alle esposizioni.

VISITA LIBERA ALLE ESPOSIZIONI

BIGLIETTO PARTECIPANTE GRUPPO SCOLASTICO* (CON PRENOTAZIONE)	BIGLIETTO INSEGNANTE GRUPPO SCOLASTICO (MAX 2 PER GRUPPO)	BIGLIETTO AGGIUNTIVO INSEGNANTE	BIGLIETTO AGGIUNTIVO EVENTUALI ALTRI ADULTI
€ 4,50 cad	€ 0,00 cad	€ 4,50 cad	€ 7,50 cad

** Le persone con disabilità/dva entrano gratuitamente insieme a chi le accompagna.*

2

SCRIVI una e-mail a prenotazioni@museoscienza.it o telefona al numero 02 48 555 558, da lunedì a venerdì, dalle 9.00 alle 13.30.
Le informazioni che dovrai indicarci sono:

- il periodo o le singole date in cui vorresti effettuare l'attività;
- il nome dell'attività o delle attività scelte;
- il nome della scuola;
- il nome dell'insegnante di riferimento;
- un contatto telefonico e/o e-mail;
- il numero di studenti e accompagnatori che compongono il gruppo;
- la presenza di studenti con bisogni speciali.

3

RICEVI dall'ufficio Accoglienza e Prenotazioni la "Scheda di conferma della prenotazione" che dovrai compilare, firmare e re-inviare secondo le modalità e i tempi che ti verranno indicati. Ti ricordiamo che con la sottoscrizione e l'invio di questo documento si ritengono accettati i termini e le condizioni delle visite guidate dei gruppi e delle scuole consultabili online su www.museoscienza.org.

PRIMA DELLA VISITA

Ogni insegnante può entrare gratuitamente al Museo nei pomeriggi di mercoledì e sabato presentando un documento che ne attesti la professione.

Per prepararsi alla visita è possibile scaricare dal sito del Museo una versione PDF della mappa.

Alcuni materiali da utilizzare in classe prima della visita al Museo sono disponibili online su www.museoscienza.org.

DURANTE LA VISITA



L'entrata del Museo si trova in Via San Vittore 21 e l'uscita in Via Olona 6.



I biglietti di ingresso sono validi per l'intera giornata e danno diritto a visitare liberamente tutto il Museo (accesso su prenotazione). L'ingresso non include la visita al Sottomarino Enrico Toti.



Tutti gli spazi possono essere percorsi da carrozzine per disabili grazie ad ascensori e montascale, ad eccezione di Sala Falck e del Sottomarino Enrico Toti.



In caso di ritardo il giorno della visita chiediamo di contattare il numero 02 48 555 558 per comunicare l'imprevisto. Ricordiamo che i minuti persi non possono essere recuperati. Cercheremo di riprogrammare l'attività compatibilmente al ritardo accumulato.



All'interno del Museo sono presenti due aree picnic, una all'aperto e una al coperto, per consumare il pranzo al sacco con la classe. Attualmente il Museo non dispone di una caffetteria ma sono a disposizione distributori automatici di cibi e bevande. Le aree picnic non sono prenotabili.



In tutti gli spazi è possibile scattare fotografie senza flash e senza cavalletto.



All'uscita del Museo si trova MUST Shop con giochi, gadget, libri e diversi articoli per portare con sé un ricordo dell'esperienza al Museo. I ricavi delle vendite vengono investiti in nuovi progetti e programmi educativi.

SI RICORDA CHE LA RESPONSABILITÀ DELLE CLASSI È AFFIDATA AGLI INSEGNANTI ACCOMPAGNATORI DURANTE TUTTE LE ATTIVITÀ GUIDATE E LA PERMANENZA AL MUSEO.

DURANTE LA VISITA SARÀ CURA DEGLI ACCOMPAGNATORI MANTENERE I GRUPPI UNITI FAVORENDO IL CORRETTO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ.

METTIAMOCI IN CONTATTO

EDUCATION & CREI

È la newsletter che il Museo ha pensato per il mondo della scuola.
Iscriviti attraverso il sito web per ricevere aggiornamenti sulle novità e per conoscere gli appuntamenti speciali rivolti alla scuola.

ⓘ **www.museoscienza.org**

BLOG: LAVORI IN CORSO

Il blog rivolto agli insegnanti per raccontarti quello su cui stiamo lavorando. Troverai riferimenti ad attività, siti e video interessanti per arricchire il laboratorio di scienze a scuola.

ⓘ **http://lavorincorso-museoscienza.blogspot.it/**

INGRESSO GRATUITO PER GLI INSEGNANTI

Tutti i pomeriggi di mercoledì e sabato il Museo offre l'ingresso gratuito ai docenti.
Per usufruire di questa opportunità occorre esibire alla biglietteria un documento che attesti la professione di insegnante.
Non è necessaria alcuna prenotazione.

ⓘ **crei@museoscienza.it**

INCONTRI CON LO STAFF

Ogni primo e terzo lunedì del mese lo staff Education & CREI è a disposizione degli insegnanti per fornire informazioni sulle attività. Gli incontri devono essere programmati in anticipo.
L'entrata al Museo è gratuita.

ⓘ **crei@museoscienza.it**

SEGUICI SUI SOCIAL

@MUSEOSCIENZA

MUSEO NAZIONALE SCIENZA E TECNOLOGIA LEONARDO DA VINCI

PARTNER ISTITUZIONALI

Ministero dell'Istruzione e del Merito

Ministero dell'Università e della Ricerca

MINISTERO DELLA CULTURA

Regione Lombardia

Comune di Milano

CAMERA DI COMMERCIO MILANO MONZA BRIANZA LODI

MISSION PARTNER

abmedica

Arvedi

BASF

CAMOZZI GROUP

DE NORA

IBSA FOUNDATION for scientific research

PAGANI

PPG

Yakult