



Museo  
della  
Chimica

2024/2025

# Catalogo attività educative

[www.mu-ch.it](http://www.mu-ch.it)



## Indice

5	Lettera al Docente
6	Cos'è il MU-CH?
9	Il Metodo Pleiadi
10	Offerta Didattica
11	Visita GUIDATA
12	Laboratori per le Scuole
13	Scuola dell'Infanzia
16	Scuola Primaria
22	Scuola Secondaria di Primo Grado
28	Scuola Secondaria di Secondo Grado
33	Science Show per le Scuole
36	Prenotazioni e Informazioni Pratiche
38	Il MU-CH è anche...
40	Gli altri Musei by Pleiadi

# Lettera al **DOCENTE**

Gentile Docente,

il MU-CH Museo della Chimica si prepara ad accogliervi per questo nuovo anno scolastico con tante novità ed un catalogo ricco di attività studiate per le scuole. Il MU-CH sorge a Settimo Torinese (TO) in quella che fu la fabbrica di vernici SIVA, dove lavorò per oltre vent'anni Primo Levi. La riqualificazione della palazzina è stata realizzata grazie al Comune di Settimo Torinese e alla Fondazione ECM, l'allestimento museale è stato ideato dal team di Gruppo Pleiadi.

Vi diamo il benvenuto in uno spazio ad alto contenuto esperienziale: un museo immersivo dove poter sperimentare con mano la chimica in tutti i suoi aspetti. All'interno degli spazi espositivi e dei laboratori didattici la chimica è declinata in tutte le sue sfaccettature, senza trascurare le **STEAM** (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics).

Elementi essenziali dello spazio espositivo permanente sono il gioco, l'apprendimento e le tecnologie, grazie alla presenza di grandi macchine con cui interagire in prima persona (chiamate "exhibit"). L'aspetto ludico ricopre un ruolo importante all'interno del MU-CH, in cui il gioco si configura proprio come strumento di apprendimento. In quest'ottica le studentesse e gli studenti potranno sperimentare reazioni chimiche, trasformazioni della materia, le scienze dei materiali e il rapporto tra chimica e ambiente. Gruppo Pleiadi è pronto a supportarvi in questa esplorazione, grazie a visite guidate idonee all'età delle e degli alunni e una ricca proposta di attività laboratoriali e spettacoli scientifici.

Non ci resta che accogliervi con le vostre classi in visita al MU-CH!

*Il Team del Gruppo Pleiadi*

# Cos'è il MU-CH

Il **MU-CH**, Museo della Chimica, è un museo interattivo e ad alto contenuto esperienziale dedicato alla chimica e alle **STEAM** (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics). È stato progettato da Gruppo Pleiadi, che si occupa di didattica esperienziale da oltre dieci anni, con l'intento di creare un luogo per visitatori di tutte le età dove poter sperimentare liberamente. Si tratta infatti di un museo di nuova concezione, dove una delle regole fondamentali è **"VIETATO NON TOCCARE!"**

È uno spazio dove poter manipolare, osservare, apprendere e conoscere il mondo che ci circonda attraverso la chimica, esplorando le proprie potenzialità grazie alla metodologia di apprendimento **hands-on**. Il museo è ripartito in varie zone, ognuna delle quali affronta un diverso tema della chimica. Si comincia con la "fucina degli elementi": una **Biblioteca-Planetario** dove è possibile osservare la volta celeste e indagare gli elementi che compongono le stelle.



- A** Biglietteria e Bookshop
- B** Guardaroba e zona snack
- C** C-Lab
- D** Sala Levi - sala conferenze
- E** Sala Lettura con planetario
- F** Scala della storia della Chimica
- G** Sala Espositiva con exhibit
  - G1** Stati della materia e gas
  - G2** Elettrochimica
  - G3** Materia
  - G4** Molecole
  - G5** Reazioni chimiche
- H** Chemistry Bar
- I** Ufficio di Primo Levi
- L** Giardino esterno con area pic-nic e show

Una scala in stile liberty guida la visita attraverso la storia della chimica, dagli alchimisti ai giorni nostri, fino ad arrivare alla **sala espositiva** suddivisa in quattro aree tematiche. Il percorso prosegue al **Chemistry Bar**: un bar unico nel suo genere, dove sono "servite" reazioni chimiche da provare in prima persona. I visitatori, inoltre, potranno entrare in quello che fu lo studio di **Primo Levi**. Infatti il MU-CH sorge nella palazzina che

ospitava la SIVA, fabbrica di vernici in cui Levi lavorava come chimico. In questi spazi si potrà scoprire di più sulla storia di questo scrittore e sulle sue opere in un percorso audiovisivo a lui dedicato. Oltre alle sale espositive, il MU-CH è dotato di un giardino esterno, un laboratorio didattico, il **C-Lab**, e di una **Sala Conferenze** in cui si potrà assistere a meeting, eventi e **Science Show**.

# MU-CH of...

## **FUN** divertimento

Senza divertimento è impossibile apprendere. Il gioco rappresenta, per i bambini e le bambine, il modo tramite cui imparare, educarsi e immagazzinare nuove informazioni sul mondo e la realtà circostante. Il gioco divertente favorisce la cooperazione, la condivisione, rafforza il senso di comunità e rende possibile sperimentare in maniera protetta l'agonismo e il fallimento. Il divertimento è parte integrante del MU-CH, della visita e dell'esperienza educativa.

## **INVOLVEMENT** coinvolgimento

« Aiutiamoli a fare da soli », diceva Maria Montessori, e così si ripropone di fare il MU-CH. Uno spazio in cui i visitatori sono coinvolti in prima persona, in modo tale che l'apprendimento non sia nozionistico e calato dall'alto, ma vissuto e conquistato attraverso l'esperienza. Un luogo in cui ognuno può essere protagonista della propria formazione.

## **EDUCATION** istruzione

Il MU-CH è un luogo in cui è possibile trovare gli strumenti necessari per meravigliarsi del mondo, imparare a comprenderlo e rispettarlo. L'obiettivo è di educare le nuove generazioni a vivere con consapevolezza i fenomeni del mondo, a capire ciò che li circonda tutti i giorni e aiutarli a interpretarli correttamente, appassionare tutte e tutti alle materie STEAM. La formazione non ha una durata, e può coinvolgere l'essere umano in ogni fase della propria vita.

## **CREATIVITY** creatività

Un luogo in cui divertirsi e imparare liberamente è anche un luogo in cui accrescere e sprigionare la propria creatività. Il museo, ricco di installazioni interattive, vuole stimolare la curiosità e la creatività dei visitatori. Le capacità creative permettono di restituire alla comunità qualcosa che si ha imparato, vissuto, percepito, e sono cruciali per autodeterminarsi nel mondo.

## **INTERACTIVITY** interattività

Il MU-CH è un luogo in cui la conoscenza si raggiunge attraverso la sperimentazione e l'interattività, in cui si comprende la chimica facendola. Il MU-CH crede nella filosofia dell'insegnare con le mani, un metodo che fonde logica, esperimento e interazione per approdare a una comprensione profonda.

## Il metodo Pleiadi

Il MU-CH è gestito da Gruppo Pleiadi, società cooperativa che ha fatto dell'educazione informale il suo obiettivo principale. Tutte le attività offerte dal MU-CH prevedono esperienze pratiche e nascono da un principio che negli anni è diventato un vero e proprio metodo. Elaborato a partire dalle teorie di Montessori, Munari e IBSE (Inquiry Based Science Education), il metodo Pleiadi può essere definito Elaborazione Logico Sperimentale (ELS) e consiste nell'arrivare alla comprensione attraverso un processo inizialmente logico, che si trasforma in sperimentazione e interazione pratica, stimolando la curiosità e fornendo così gli strumenti per scoprire e conoscere. A guidare il processo di apprendimento è l'explainer: una figura professionale con formazione in didattica e comunicazione scientifica, capace di stimolare le domande e il ragionamento, la curiosità e la passione.

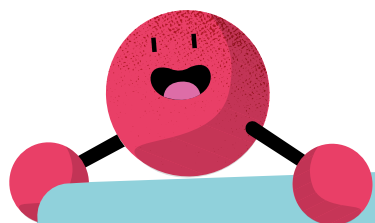
# Offerta DIDATTICA

## MU-CH per la scuola

Un'esperienza concreta e coinvolgente: le attività sono rivolte a **tutti i cicli scolastici**, dalla scuola dell'infanzia alla secondaria di II grado. Guidati dagli explainers - le guide specializzate in comunicazione scientifica - le studentesse e gli studenti intraprenderanno un viaggio appassionante alla scoperta della chimica e delle sue forme con visite guidate, laboratori tematici e show scientifici.

Diverse tipologie di attività:

- \* **Visita guidata**
- \* **Laboratori**
- \* **Show scientifici**



### MU-CH 4 all

Nella tua classe ci sono studenti con esigenze specifiche? Contattateci e progetteremo insieme un percorso o un'attività che possa rispondere al meglio alle esigenze degli studenti e del gruppo classe. Trovi i contatti a pag. 36

### Speciale adulti

Chi l'ha detto che imparare divertendosi sia solo per i bambini? Tutte le attività previste per la Scuola Secondaria, sia di primo che di secondo grado, possono essere prenotate anche da **Università della Terza Età** ed **Enti di Formazione per Adulti**, i contenuti saranno adattati per meglio rispondere al livello di conoscenze del gruppo.

## Visita GUIDATA

Le classi in visita saranno accompagnate alla scoperta degli spazi espositivi da un explainer. Il percorso si snoda nelle diverse aree del Museo affrontando temi che spaziano dall'origine degli elementi chimici, alle applicazioni moderne della chimica, passando per l'ufficio di Primo Levi. Possono essere previsti degli approfondimenti su determinate tematiche a richiesta della/del docente.

Durata visita scuola dell'infanzia: **60 minuti circa**

Durata visita scuola primaria, secondaria di primo e secondo grado: **90 minuti circa**

La struttura della visita standard prevede:

- ▶ **Accoglienza del gruppo classe da parte dell'explainer**
- ▶ **Sala Planetario**
- ▶ **Sala espositiva**
- ▶ **Chemistry Bar**
- ▶ **Sala Primo Levi**

# Laboratori per LE SCUOLE

Durante lo svolgimento dei laboratori le studentesse e gli studenti saranno al centro del processo di apprendimento: potranno **scoprire, esplorare e comprendere diverse tematiche grazie ad attività pratiche e manuali che stimolano la curiosità e l'apprendimento.**

All'inizio di ogni laboratorio verranno elencate le regole da seguire e come indossare i DPI (Dispositivo di Protezione Individuale) forniti dal Museo in caso di necessità.

- \* Scuola dell'Infanzia
- \* Scuola Primaria
- \* Scuola Secondaria di Primo Grado
- \* Scuola Secondaria di Secondo Grado

## Scuola dell' INFANZIA

Le attività per la scuola dell'infanzia sono ideate utilizzando una metodologia basata sul gioco e sulla narrazione. Ogni laboratorio sarà svolto percorrendo una storia che porterà le bambine e i bambini a seguire le vicende del protagonista e ad interagire con esso. L'obiettivo è l'insegnamento di concetti base in ambito scientifico facendoli sentire coinvolti, incoraggiando la cooperazione e facilitando la comprensione.



### Sommario

Mille goccioline blu - LS01..... pag 14

Miscugli e Intrugli! - LS02..... pag 14

CCC Colorare Con la Chimica - LS03..... pag 15

## Scuola dell' INFANZIA

 60 min  pag.35  max 30 studenti

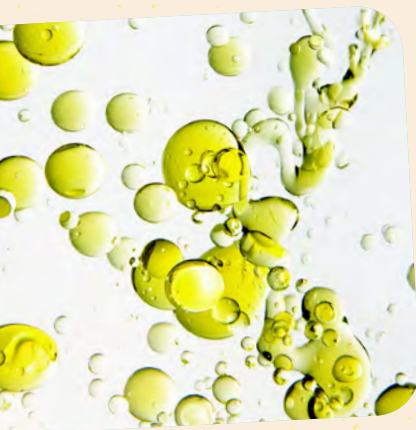


Codice LAB: LS01

### Mille goccioline blu

 **acqua, liquido, caratteristiche dei liquidi, capillarità, solubilità**

La protagonista di questo laboratorio è una gocciolina che vive dentro il composto chimico più importante per la vita: l'acqua. La gocciolina vivrà un'avventura che la porterà a conoscere tante altre goccioline d'acqua e a sentire le loro storie, come quando hanno giocato con i colori o si sono arrampicate su un fiore. In questo laboratorio i partecipanti scopriranno le caratteristiche dei liquidi, facendo esperimenti a base d'acqua.



Codice LAB: LS02

### Miscugli e Intrugli!

 **miscele, miscugli, soluzioni, sostanze, liquido, solido**

C'era una volta uno scienziato smemorato che perse il proprio quaderno degli esperimenti. I partecipanti riusciranno ad aiutarlo a ricreare le sue ricette? In questo laboratorio si assisterà a strane reazioni chimiche e a nuovi comportamenti della materia. Scopriremo quali sostanze chimiche possiamo ritrovare nella vita di tutti i giorni e cosa succede quando si mescolano. Le bambine e i bambini potranno sperimentare con le soluzioni e i miscugli: vere e proprie reazioni chimiche in cui avverranno curiose trasformazioni.

## Scuola dell' INFANZIA

 60 min  pag.35  max 30 studenti

### CCC Colorare Con la Chimica

 **colore, pigmento, estrazione, arte, pittura**

Un giovane pittore ha perso la sua tavolozza dei colori e ha bisogno dell'aiuto dei partecipanti a questo laboratorio per dipingere un capolavoro! Impareremo ad estrarre pigmenti da materie prime naturali, con l'aiuto delle ricette del libro di chimica. Un laboratorio sull'estrazione di pigmenti dove sarà possibile imparare l'origine dei colori e i loro mille usi. Un'attività per trasformarsi prima in piccoli chimici e poi in piccoli artisti.



Codice LAB: LS03



# Scuola PRIMARIA

I laboratori offerti per le scuole Primarie hanno una componente narrativa che aiuta studentesse e studenti a seguire un filo logico durante l'attività, creando connessioni tra i diversi concetti affrontati. La componente ludica è altresì importante per alimentare lo spirito di cooperazione. Per le classi III, IV e V le attività avranno un focus particolare sull'osservazione, la deduzione e l'elaborazione dei risultati ottenuti, al fine di comprendere meglio definizioni o leggi chimiche.



## Sommario

- In cucina c'è Chimica - LS04 ..... pag 17
- L'Arte della Chimica - LS05 ..... pag 17
- L'Alchimista - LS06 ..... pag 18
- I fantastici 4 - LS07 ..... pag 18
- Da 0 a 14 - LS08 ..... pag 19
- Un Safari tra le Molecole - LS09 ..... pag 19
- Materia Plastica - LS10 ..... pag 20
- Un'esplosione di Chimica - LS11 ..... pag 20
- DNA genetisti cercasi - LS12 ..... pag 21
- Micromondi - LC01 ..... pag 21

## Scuola PRIMARIA



90 min



pag. 35



max 30 studenti

### In cucina c'è Chimica

 tutte le classi

 alimenti, reazioni chimiche, proprietà, molecole

I giovani Chef che parteciperanno a questo laboratorio scopriranno come i semplici ingredienti che si trovano in tutte le cucine siano in realtà complessi composti chimici. Gli studenti impareranno a misurare, mescolare e potranno osservare alcune delle reazioni chimiche che accadono quotidianamente nella preparazione dei pasti, e non solo!



Codice LAB: LS04

### L'Arte della Chimica

 tutte le classi

 colore, pigmenti, arte, estrazione, sintesi

Oggi siamo abituati ad avere una gamma completa di colori nei nostri guardaroba e nelle nostre case. Non è sempre stato così: dobbiamo questa disponibilità di colori alle scoperte della chimica in epoca moderna. L'Arte della Chimica è un laboratorio tra arte e scienza, dove scopriremo che la chimica è una meravigliosa fabbrica di colori estraendo pigmenti da materie prime naturali. Inoltre si faranno esperimenti con la luce e con la nostra percezione del colore.



Codice LAB: LS05



## Scuola PRIMARIA

 90 min  pag.35  max 30 studenti



Codice LAB: LS06

### L'Alchimista



-  tutte le classi
-  reazioni chimiche, soluzioni, trasformazione, proprietà chimiche

A cavallo tra la magia e la scienza, gli alchimisti con i loro esperimenti hanno gettato le basi della chimica moderna. Dai simboli elementari alla ricerca della pietra filosofale, questi studiosi padroneggiavano la trasformazione della materia. In questo laboratorio si andrà alla scoperta di reazioni chimiche e trasformazioni, se ne indagheranno le proprietà e gli effetti, scoprendo che alcune sono irreversibili, mentre altre possono ritornare al punto di partenza.



Codice LAB: LS07

### I fantastici 4

-  tutte le classi
-  aria, acqua, terra, fuoco, composizione chimica, passaggio di stato

Secondo il matematico Pitagora gli elementi del cosmo erano quattro: Acqua, Terra, Fuoco e Aria. In questo laboratorio ci si potrà cimentare in un percorso tra gioco e scienza in cui scoprire le caratteristiche dei quattro "elementi", osservandoli con lo sguardo di un chimico. Attraverso sfide sperimentali si conosceranno le proprietà dell'acqua e del fuoco, e si scopriranno gli elementi della tavola periodica che compongono la terra e l'aria.

## Scuola PRIMARIA

 90 min  pag.35  max 30 studenti

### Da 0 a 14



-  III, IV e V
-  pH, acido, base, indicatore, viraggio

Quanto acido è il limone? In questo laboratorio si esplorerà la scala del pH e le proprietà di acidi e basi attraverso una serie di esperimenti che riguarderanno anche composti chimici usati nel quotidiano. Le studentesse e gli studenti potranno realizzare la loro scala del pH con indicatori naturali ed efficaci, scoprendo le caratteristiche di diverse sostanze che comunemente usiamo anche in casa.



Codice LAB: LS08

### Un Safari tra le Molecole

-  III, IV e V
-  flora, fauna, biochimica, molecole

Il ferro si trova all'interno degli animali? E il rame è anche nelle piante? Dalle conifere ai pesci, passando dalle graminacee e arrivando fino all'uomo, affronteremo un viaggio per avvicinare i più piccoli alla chimica della vita: la biochimica. Tramite attività e esperimenti inizieremo a scoprire il vastissimo numero di molecole che compongono piante e animali e tante stranezze chimiche degli esseri viventi.



Codice LAB: LS09

## Scuola PRIMARIA

 90 min  pag.35  max 30 studenti



Codice LAB: LS10

### Materia Plastica


 III, IV e V

 plastica, polimeri, ambiente, biomateriali

La storia della plastica è recente ed ha rivoluzionato in pochi decenni la nostra vita, nel bene e nel male. Ma come è fatta la plastica? Capiremo insieme che cos'è un polimero e come poter distinguere i diversi tipi di plastica. Arriveremo anche a sintetizzare la bioplastica, per scoprire che è possibile rispettare l'ambiente mantenendo i vantaggi della plastica.

### Un'esplosione di Chimica

 III, IV e V

 esplosione, implosione, espansione, combustione, propulsione

Lo sapevate che Alfred Nobel, chimico svedese, mise a punto diversi esperimenti sugli esplosivi, tra cui la dinamite? In questo laboratorio si sperimenterà uno degli aspetti più affascinanti della chimica: le esplosioni. Ogni istante della nostra esistenza assistiamo a reazioni chimiche, la maggior parte di esse sono innocue, alcune invece possono essere davvero pericolose. Niente paura: per farle avvenire in sicurezza basta conoscere i segreti di gas, liquidi e solidi. Pronti alle esplosioni?

Codice LAB: LS11

## Scuola PRIMARIA

 90 min  pag.35  max 30 studenti

### DNA genetisti cercasi


 III, IV e V - prenotabile anche per le classi della scuola secondaria di primo grado

 DNA, biochimica, macromolecole, estrazione

Come può una singola molecola essere responsabile sia del colore dei nostri occhi che del motivo a strisce del manto di una zebra? Il DNA è uno dei composti più conosciuti della biochimica e oltre a essere presente nel nucleo delle nostre cellule è parte di tutti gli altri esseri viventi. Durante il laboratorio proveremo a comprenderne i segreti estraendolo da materie prime naturali e indagheremo la natura del grande gruppo delle macromolecole organiche.

### Micro-mondi

 III, IV e V

 microrganismi, biochimica, batteri, microscopia

**Laboratorio progettato in collaborazione con Olon S.P.A.**

Preparatevi ad entrare nel mondo dell'infinitamente piccolo! Questo laboratorio vi svelerà gli affascinanti segreti dei microrganismi, minuscole forme di vita che abitano ovunque: incluso il nostro corpo. Sebbene siano spesso associati a malattie, in realtà svolgono tantissime funzioni e possono essere anche estremamente benefici per l'ambiente e per la nostra salute.



Codice LAB: LS12



Codice LAB: LC01

# Scuola SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Le attività laboratoriali per le classi della scuola secondaria di primo grado sono principalmente basate su esperienze pratiche di laboratorio. Studentesse e studenti faranno esperimenti lavorando in autonomia. L'osservazione dei fenomeni e le conclusioni tratte saranno discusse al termine di ogni laboratorio.



## Sommario

- Il Sistema Periodico - LS13 ..... pag 23
- Che aria tira - LS14 ..... pag 23
- MoLEGOlare - LS15 ..... pag 24
- Cromatochimica - LS16 ..... pag 24
- Polvere di stelle - LS17 ..... pag 25
- Climate change - LS18 ..... pag 25
- ChimicaChef - LS19 ..... pag 26
- Rocce fantastiche e dove trovarle - LS20 .. pag 26
- Micro-codici - LC02 ..... pag 27

## Scuola SECONDARIA DI PRIMO GRADO

90 min pag.35 max 30 studenti

### Il Sistema Periodico

**Primo Levi, tavola periodica, reazioni chimiche**

Traendo spunto dalla raccolta di racconti di Primo Levi "Il sistema Periodico", viene proposto un percorso didattico, dimostrativo e sperimentale, su alcuni elementi della Tavola Periodica, ripercorrendo la narrazione dell'illustre chimico. Attraverso diversi esperimenti ispirati al lavoro quotidiano di Levi si osserverà il comportamento di elementi e composti nella cornice storica della ex-fabbrica SIVA.



Codice LAB: LS13

### Che aria tira

**gas, pressione, atmosfera, ossigeno**

L'aria è una delle sostanze con cui abbiamo più familiarità: da essa infatti dipende la nostra sopravvivenza, grazie all'ossigeno in essa contenuto. Tramite una serie di esperimenti sarà possibile scoprire le caratteristiche dei gas contenuti in questa preziosa miscela.



Codice LAB: LS14

## Scuola SECONDARIA DI PRIMO GRADO

 90 min  pag.35  max 30 studenti




Codice LAB: LS15

### MoLEGOlare

 **Lego, costruzione, hands-on, modello, principi chimici**

In questa attività i mattoncini colorati più famosi al mondo diventeranno un utile strumento per imparare la chimica. Attraverso processi logico-creativi, che consentono di scomporre un problema complesso in diverse parti, verranno approfonditi diversi aspetti della chimica come le proprietà degli elementi. Unendo le competenze di laboratorio e i mattoncini LEGO alla progettualità chimica, studentesse e studenti verranno accompagnati nel processo di astrazione mentale necessario per comprendere appieno i fondamenti della chimica.

### Cromatochimica

 **clorofilla, pigmenti, cromatografia, colore, analisi**

La cromatografia è una delle tecniche più utilizzate nelle routine di laboratorio. I partecipanti scopriranno l'uso di questa tecnica di separazione dei composti applicata al regno vegetale. Verranno estratti ed osservati diversi pigmenti vegetali, come ad esempio la clorofilla, composto fondamentale per la reazione di fotosintesi clorofilliana.



Codice LAB: LS16

## Scuola SECONDARIA DI PRIMO GRADO

 90 min  pag.35  max 30 studenti

### Polvere di stelle

 **elementi, spettroscopio, radiazione luminosa, stelle**

Un laboratorio astronomico sulle stelle e della loro composizione chimica. Partendo dall'analizzare in modo scientifico i falsi miti sulla astrologia si indagheranno gli elementi che compongono le stelle. Grazie allo studio della loro luce è possibile carpire numerose informazioni relative alla loro composizione chimica, alla loro età e alla loro temperatura. Utilizzeremo uno strumento, lo spettroscopio, atto proprio all'analisi della radiazione luminosa che proviene dagli astri e da altre sorgenti in laboratorio.



Codice LAB: LS17

### Climate change

 **tecnologia, sostenibilità, ambiente**

Il cambiamento climatico è un fenomeno che coinvolge l'essere umano in prima persona ed è fondamentale conoscerne i meccanismi e comprenderne le cause. Molte nazioni stanno attuando strategie per cercare di abbassare la produzione delle emissioni gassose. Quali sono gli impatti negativi sul nostro pianeta? Quale ruolo gioca l'inquinamento? Si faranno degli esperimenti per identificare i gas serra e i loro effetti sul nostro pianeta e sulla biosfera.



Codice LAB: LS18

## Scuola SECONDARIA DI PRIMO GRADO

 90 min  pag.31  max 30 studenti



Codice LAB: LS19

### ChimicaChef

 **alimenti, macronutrienti, cucina molecolare**

Al giorno d'oggi abbiamo a disposizione tantissimi cibi diversi, ma sappiamo cosa contengono? Attraverso delle tecniche di laboratorio gli studenti potranno indagare i macronutrienti che si trovano nei diversi alimenti. Inoltre si scoprirà come la chimica possa essere utilizzata per ideare nuove creazioni in cucina come quelle relative alla cucina molecolare!

### Rocce fantastiche e dove trovarle

 **scienze della Terra, rocce, minerali, fossili, cristalli**


I partecipanti si trasformeranno in giovani geologi per esplorare il meraviglioso mondo delle rocce, dei minerali e dei cristalli. Conosceranno le varie tipologie di rocce, minerali, gemme e fossili e impareranno come si formano nel corso di milioni di anni. Attraverso esperimenti pratici, si scopriranno le diverse proprietà dei minerali e dei cristalli, imparando a identificarli e a comprendere la loro importanza nella nostra vita quotidiana. Viaggeremo virtualmente in diverse parti del mondo per scoprire le affascinanti località in cui si possono trovare queste meraviglie della natura.

Codice LAB: LS20

## Scuola SECONDARIA DI PRIMO GRADO

 90 min  pag.35  max 30 studenti

### Micro-codici

 **microrganismi, codice genetico, batteri, microscopia, processi industriali**

**Laboratorio progettato in collaborazione con Olon S.P.A.**

I microrganismi si possono trovare ovunque: dagli ambienti più inospitali del nostro pianeta all'interno del nostro corpo. L'uomo nel tempo ha imparato a conoscerli e a sfruttare al meglio le loro caratteristiche e le loro capacità. Molti alimenti che amiamo particolarmente non potrebbero esistere senza microrganismi, e neanche alcuni tipi di biocarburanti e di farmaci. Questo laboratorio ci farà scoprire quante cose sanno fare e come mai sono così in gamba!

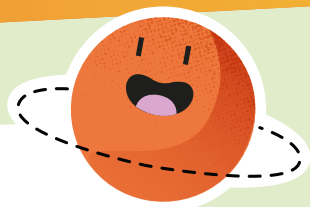
**NEW!**



Codice LAB: LC02

# Scuola SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Le attività laboratoriali per le scuole secondarie di secondo grado sono legate a un filo storico, dove si analizza l'evoluzione della chimica in un determinato settore. Studentesse e studenti lavoreranno in team, osserveranno fenomeni, eseguiranno misurazioni, analizzeranno dati e potranno elaborare deduzioni scientifiche. L'obiettivo è che la classe si immedesima in un gruppo di ricerca e apprenda nozioni sia scientifiche che di storia della scienza.



## Sommario

La fabbrica di vernici - LS21 .....	pag 29
Re Mida - LS22 .....	pag 29
Gas Serra e Green Energy - LS23 .....	pag 30
Polimeri innaturali - LS24 .....	pag 30
Luminescenze - LS25 .....	pag 31
Nouvelle Cuisine - LS 26 .....	pag 31
Chimica in Chicchi - LC03 .....	pag 32

## Scuola SECONDARIA DI SECONDO GRADO



90 min



pag.35

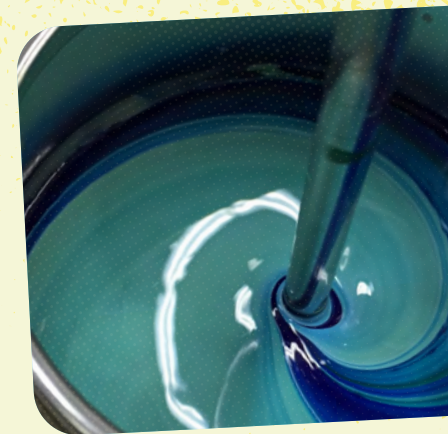


max 30 studenti

### La fabbrica di vernici

**Q** colore, vernice, sintesi, Primo Levi

Il MU-CH è ospitato nelle stanze della palazzina SIVA, la fabbrica di vernici in cui lavorò Primo Levi. Le vernici sono sostanze chimiche complesse e versatili dalle tante proprietà a seconda della loro composizione. Nella vita quotidiana sono utilizzate generalmente a fini decorativi, ma i campi di applicazione sono in continua evoluzione. In questo laboratorio si esploreranno i processi di sintesi, caratteristiche e usi particolari di pigmenti, vernici e sostanze coloranti.



Codice LAB: LS21

### Re Mida

**Q** reazioni chimiche, storia della chimica, elementi, passaggi di stato

Nel corso dei secoli le reazioni chimiche sono state oggetto di innumerevoli leggende, una è proprio quella di Re Mida, il re dal tocco dorato. In questo laboratorio, partendo proprio dalle leggende si arriverà alla definizione del metodo scientifico e della chimica moderna, attraverso alcuni esperimenti pratici che mettono al centro le trasformazioni della materia, passaggi di stato e proprietà degli elementi.



Codice LAB: LS22

## Scuola SECONDARIA DI SECONDO GRADO

 90 min  pag.35  max 30 studenti



Codice LAB: LS23

### Gas Serra e Green Energy

 ambiente, riscaldamento globale, energie alternative

Nell'ultimo ventennio molti governi si sono resi conto dell'importanza della diminuzione delle emissioni di gas serra, in particolare della CO<sub>2</sub>, e hanno cercato di favorire l'impiego di fonti rinnovabili. L'inquinamento atmosferico è un grave problema globale, sia per la nostra salute che per il nostro ambiente, e trovare modi per rilevare e monitorare le sostanze chimiche inquinanti è la chiave per essere in grado di affrontarli. Questo laboratorio mira alla sensibilizzazione delle giovani generazioni sui temi del cambiamento climatico e dell'inquinamento.



Codice LAB: LS24

### Polimeri innaturali


 plastica, ambiente, sintesi, polimeri

La plastica è diventata la risorsa per eccellenza dell'ultimo secolo. Il controverso impiego delle materie plastiche non è stato privo di conseguenze per l'ambiente e per la nostra salute. In questo laboratorio, indagheremo le metodologie di sintesi, la composizione e le proprietà di diversi polimeri plastici di uso industriale. Inoltre verranno approfondite le problematiche legate allo smaltimento di questo materiale.

## Scuola SECONDARIA DI SECONDO GRADO

 90 min  pag.35  max 30 studenti

### Luminescenze

 luce, lunghezza d'onda, fluorescenza, fosforescenza, energia

Fin dalla notte dei tempi la luce ha affascinato l'umanità e ha accompagnato l'evoluzione della nostra specie e i suoi progressi tecnologici. Ma come è generata la luce? Che differenza c'è tra fluorescenza e fosforescenza? Grazie agli esperimenti condotti direttamente dai partecipanti questo laboratorio getterà luce sui fenomeni chimici e fisici che illuminano le nostre giornate.



Codice LAB: LS25

### Nouvelle Cuisine

 alimentazione, consapevolezza, sostenibilità

Conosciamo davvero ciò che abbiamo nel piatto? L'introduzione di nuovi cibi ha portato tante novità sulle nostre tavole: dalla cucina molecolare alle farine di insetti, da sostituti degli zuccheri a coloranti dalle formulazioni sempre più complesse. Più la scelta aumenta, maggiore attenzione dobbiamo porre agli effetti del cibo sul nostro organismo e sull'ambiente che ci circonda. Questo laboratorio aiuterà ai partecipanti, attraverso esperienze pratiche, ad avere una migliore comprensione e maggiore consapevolezza delle attuali frontiere alimentari.



Codice LAB: LS26




## Scuola **SECONDARIA DI SECONDO GRADO**

 **90 min**    **pag.35**    **max 30 studenti**

**NEW!**

### **Chimica in Chicchi**

 **alimentazione, processi industriali, caffè, effetti delle sostanze sull'organismo**

**Percorso co-progettato con Museo Lavazza-Torino**

Il caffè è una delle bevande più famose e consumate al mondo, ma cosa si nasconde dietro a questa pianta e ai suoi chicchi? Vi accoglieremo nel nostro laboratorio per un'attività interattiva su una tematica che fa parte della nostra vita quotidiana: il caffè. Dai segreti per la preparazione della moka alla cucina molecolare è tutta questione di chimica, e durante questo laboratorio, i partecipanti potranno scoprire e toccare con mano le reazioni coinvolte in alcune fasi della produzione del caffè, si esploreranno concetti e tecniche della cucina molecolare preparando il caviale al caffè e altre ricette stellate.

**Codice LAB: LS03**

## Science **SHOW**

Gli spettacoli sono un valido strumento comunicativo, soprattutto se si tratta di comunicazione scientifica: unire il teatro e la scienza ha lo scopo principale di creare entusiasmo nel pubblico, generare un'esperienza piacevole che permetterà di ricordarne a lungo i contenuti. I nostri show scientifici ruotano intorno a tematiche specifiche; l'explainer accompagnerà l'esecuzione di esperimenti e reazioni chimiche e fisiche alla spiegazioni dei meccanismi per cui esse avvengono con l'aggiunta di curiosità stravaganti sul mondo della chimica. La realizzazione degli Show scientifici è frutto di un'esperienza maturata da parte di Pleiadi attraverso sperimentazioni pluriennali con le scuole.

 **Durata: 60 minuti circa**

## Reaction show

🏠 **primaria (III-IV-V), secondaria di primo e secondo grado**



**Codice SHOW: S01**

Un incalzante susseguirsi di reazioni chimiche, dinamico e divertente, passando da cambi di colore a reazioni di ossidazione. Un percorso sulla conoscenza di reazioni chimiche comuni, ma anche complesse, realizzate in maniera scientificamente rigorosa e scenograficamente spettacolare! Un crescendo coinvolgente che accompagna il pubblico alla scoperta di ciò che avviene tra reagenti e composti chimici, quel mondo che solitamente ci è precluso perché avviene dentro un laboratorio.

## Cucine esplosive

🏠 **infanzia, primaria**



**Codice SHOW: S02**

In questo show un cuoco alle prime armi si cimenterà in una serie di ricette dall'esito imprevedibile. Assisterete al susseguirsi di reazioni chimiche ed esplosioni generate utilizzando anche ingredienti presenti in cucina. Una valanga di esperimenti scientifici ideati per stupire e incuriosire con un "gusto" nuovo per la scienza.

## Fotoni in fuga

🏠 **primaria (III-IV-V), secondaria di primo e secondo grado**

La luce è la protagonista assoluta di questo spettacolo e vi guiderà in un viaggio attraverso esperimenti chimici e fisici che vi lasceranno senza fiato. Dalla danza delle fiamme colorate alle meraviglie della luminescenza, sarete incantati dalle diverse forme e colori che la luce può assumere. Preparatevi ad essere trasportati in un'esperienza visiva unica in questo spettacolo che si svolge... a luci spente! Attraverso spiegazioni chiare e dimostrazioni interattive, avrete l'opportunità di scoprire i principi scientifici che regolano la luce apprezzandone la bellezza in modo nuovo e coinvolgente.

## Chimici ignoti

🏠 **primaria (III-IV-V), secondaria di primo e secondo grado**

Un coinvolgente gameshow a base di chimica in cui i concorrenti dovranno abbinare alcuni elementi della tavola periodica alle loro caratteristiche più curiose. Tra indizi misteriosi, l'aiuto dell'esperto e stravaganti nozioni, il pubblico scoprirà proprietà e caratteristiche degli elementi chimici. Non mancheranno esperimenti scientifici ad alto contenuto di esplosioni e reazioni chimiche strabilianti. I partecipanti riceveranno premi e potranno formulare strategie di gioco per svelare le identità nascoste degli elementi!



**Codice SHOW: S03**



**Codice SHOW: S04**

# Prenotazioni e...

La prenotazione delle attività per le scuole e delle visite guidate è **obbligatoria** e da effettuarsi almeno **30 giorni prima** della data dell'attività scelta.

**In fase di prenotazione verranno richiesti il codice dei laboratori/show e il titolo dell'attività a cui si vuole partecipare.**

Al MU-CH vogliamo coinvolgere al meglio tutta la vostra classe! I docenti di riferimento e di sostegno che necessitano di concordare attività ad hoc per studenti con disabilità devono segnalarlo in fase di prenotazione, utilizzando il campo "note" del form on-line. Dopo l'accettazione del preventivo saranno contattati da un nostro referente per trovare le opzioni più adatte alle esigenze dei vostri studenti. Vi invitiamo a segnalare qualsiasi richiesta in fase di prenotazione.

Per prenotare scrivere a [segreteria@mu-ch.it](mailto:segreteria@mu-ch.it) o compilare il form on-line disponibile sul nostro sito [www.mu-ch.it](http://www.mu-ch.it)

<b>Visita guidata al MU-CH</b>	<b>8.00 €</b>
<b>Laboratorio</b>	<b>9.00 €</b>
<b>Science Show</b>	<b>5.00 €</b>
<b>Visita guidata al MU-CH + Laboratorio</b>	<b>15.00 €</b>
<b>Visita guidata al MU-CH + Science Show</b>	<b>12.00 €</b>
<b>Visita guidata al MU-CH + Laboratorio + Science Show</b>	<b>20.00 €</b>
<b>DUE INSEGNANTI PER CLASSE + ACCOMPAGNATORI DI PERSONE CON DISABILITÀ</b> (fino ad un massimo di 3 persone per classe)	<b>gratuito</b>

## COME AVVIENE IL PAGAMENTO?

Il pagamento delle attività avviene tramite bonifico bancario dopo lo svolgimento della visita ed emissione della relativa fattura, salvo diversi accordi. Le attività sono esenti IVA. Il numero minimo di studenti paganti è 15 per gruppo.

## COM'È ORGANIZZATA LA VISITA?

L'acquisto del biglietto d'ingresso permette l'accesso al percorso espositivo che comprende: Biblioteca - Planetario, Sala espositiva, Chemistry Bar e Spazio Primo Levi. L'acquisto dei biglietti per le attività laboratoriali (Spazio C-lab) o per gli Show scientifici (Sala Conferenze) permette di fruire delle offerte selezionate, ma non consente l'ingresso al percorso espositivo.

## COME ACQUISTARE I BIGLIETTI PER IL MU-CH?

I biglietti per i visitatori non organizzati in gruppi sono disponibili online sul sito [www.mu-ch.it](http://www.mu-ch.it). Nella biglietteria online è possibile acquistare l'ingresso al museo e i biglietti per laboratori e show scientifici. In ogni caso, è possibile recarsi al museo e acquistare biglietti per ingresso e attività, se disponibili, presso la biglietteria. Per gruppi e scolaresche è necessaria la prenotazione scrivendo a [segreteria@mu-ch.it](mailto:segreteria@mu-ch.it)

## C'È POSSIBILITÀ DI PARCHEGGIO?

Nella zona antistante il MU-CH sono presenti due zone parcheggio e un'area di sosta dedicata ai pullman.

# ...informazioni pratiche

## È POSSIBILE PORTARE LA MERENDA DA CASA?

È possibile consumare pasti al sacco e merende nell'area esterna al MU-CH, ma non è possibile consumare cibo e bevande in qualsiasi area interna dello spazio espositivo. Al piano terra del museo è presente una piccola area ristoro con bibite e snack.

## È POSSIBILE FARE FOTO E VIDEO?

Certamente! Immortalala tua esperienza e, se la condividi online, puoi menzionarci! Instagram/Facebook: [@muchmuseodellachimica](https://www.instagram.com/muchmuseodellachimica)

## È POSSIBILE ACCEDERE IN SEDIA A ROTELLE?

Sì, in biglietteria è inoltre possibile richiedere una sedia a rotelle a uso gratuito per deambulare negli spazi del museo. Per accedere alla sala espositiva al primo piano è presente un ascensore.

## C'È UN GUARDAROBA?

Sono presenti degli armadietti non custoditi muniti di chiave, ad uso gratuito per riporre i propri effetti personali.

# il MU-CH è anche...

## Laboratori al C-Lab in famiglia

Laboratori nel weekend della durata di 60 minuti

I laboratori offerti dal MU-CH durante il fine settimana sono prenotabili da famiglie e gruppi. Attività progettate secondo la filosofia "hands on" in cui l'explainer metterà bambine e bambini al centro del processo di apprendimento. Essi potranno scoprire, esplorare e comprendere diversi temi grazie ad attività pratiche che stimolano curiosità e apprendimento.

Dai 5 anni in su.

Per informazioni sulla programmazione visitare il sito [www.mu-ch.it/laboratori-e-show/](http://www.mu-ch.it/laboratori-e-show/)


## Formazione docenti

La formazione in Museo non è dedicata solo a scuole e famiglie, ma anche diretta verso le figure che sono preposte alla formazione scolastica: le/i docenti. Presso il MU-CH è possibile fruire di un percorso di formazione per docenti in cui verranno approfondite tematiche legate al mondo della chimica. Il corso è ideato come percorso a tappe progressive il cui svolgimento si svilupperà tramite attività seminariali distinte ma in continuità tra loro. Obiettivo di apprendimento è l'integrazione di workshop e laboratori chimici nel percorso di studi, implementazione della trasversalità dell'insegnamento e l'integrazione dei concetti di gioco e scienza.

## Compleanno al museo

Cosa c'è di meglio che qualche folgorante reazione chimica per festeggiare il proprio compleanno? Al MU-CH potrai celebrare il tuo compleanno tra svago e curiosità scientifica visitando il museo o partecipando ad un laboratorio dedicato.

## carta docente

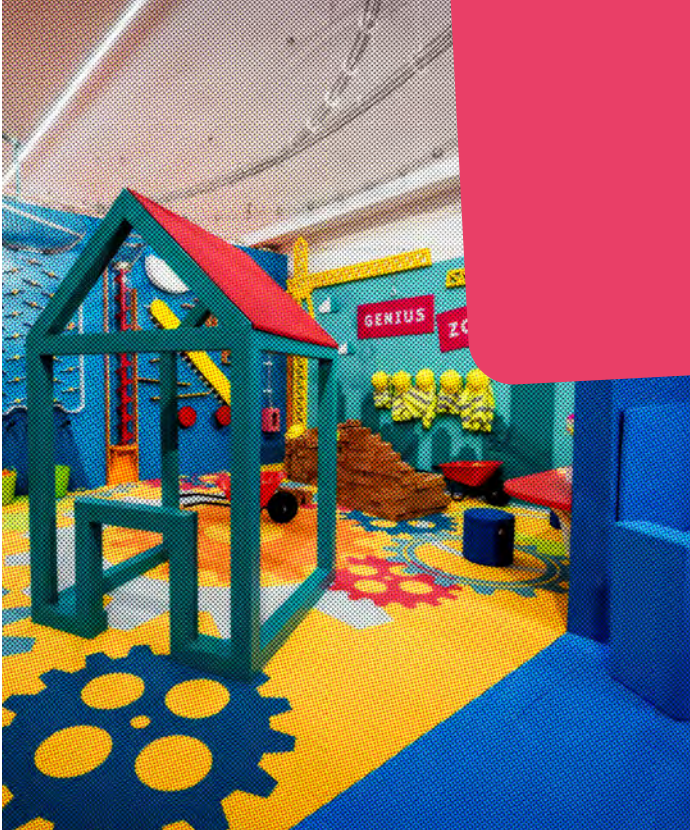


I corsi di Pleiadi, esercente qualificato, sono acquistabili anche con Carta docente, il bonus annuale che i docenti possono destinare all'aggiornamento professionale e per ampliare le proprie competenze. Ciascun insegnante in possesso di una utenza SPID può accedere al bonus previsto per l'anno scolastico di riferimento.

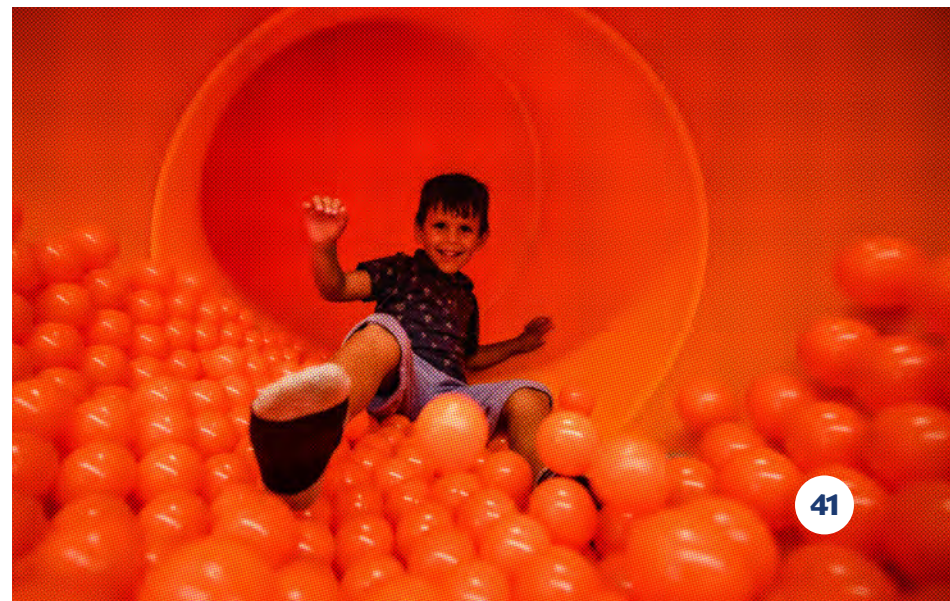
# Children's Museum Verona

Il **Children's Museum Verona** è un museo dei bambini da 0 a 12 anni, **interattivo e ad alto contenuto esperienziale a tema STEAM** (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics). È stato progettato per fornire a bambine e bambini esperienze visive, sensoriali, ludiche ed emozionali in grado di trasmettere loro concetti scientifici complessi e stimolare la creatività. Uno spazio dove poter manipolare, osservare, apprendere e conoscere il mondo che ci circonda, esplorando le proprie potenzialità. Il museo è diviso in molteplici zone, ognuna delle quali affronta un diverso argomento (acqua, luce, meccanica, suono, logica, corpo umano), che si approfondisce solo attraverso esperimenti ed esperienze dirette.

Per informazioni:  
[www.cmverona.it](http://www.cmverona.it)



## Gli altri progetti Pleiadi CMV

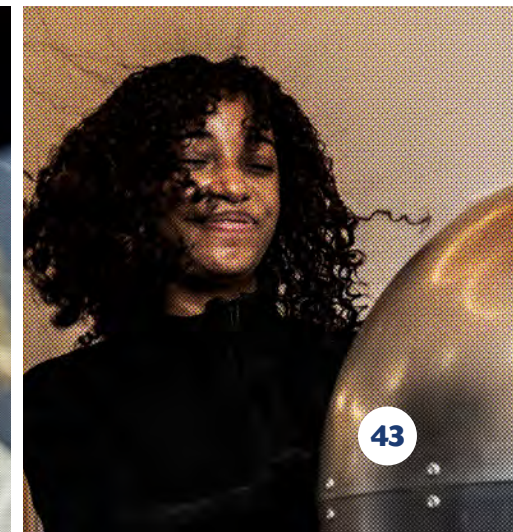
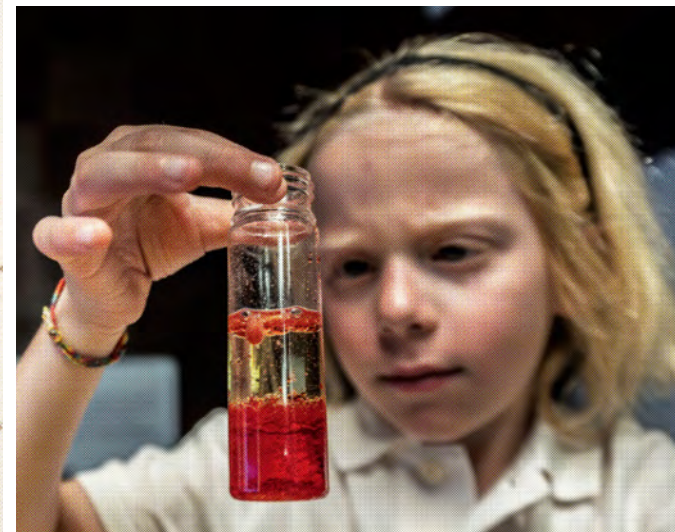
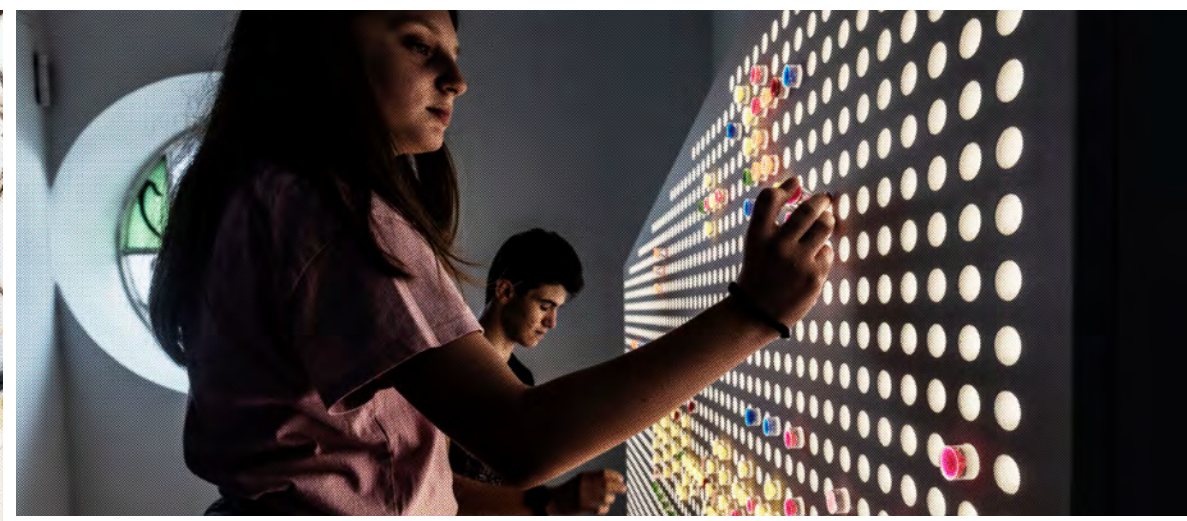




**Storia ed evoluzione della Chimica**  
 circa 440 a.C.  
 circa 770 a.C.  
**Dal vetro al plexiglass**

Tappeti bizantini...  
 1661  
 Teo il 1880 e il 1910 fiorisce in tutta Europa e negli Stati Uniti un nuovo movimento artistico che infuoca l'architettura e le arti applicate, uno stile di arte ornamentale esteso in ogni passo con faccende particolari: l'Art Nouveau, il Liberty (stile floreal) in Italia. Nonostante lo stile Art Nouveau sia l'ultimo modo classico di concepire l'aspetto esteriore degli edifici e anche un momento fondamentale di transizione verso l'architettura moderna, in quanto, a partire dalle innovazioni tecnologiche e dalle modalità di progettazione, anche i nuovi materiali utilizzati (ferro e cemento) vengono trattati in modo del tutto nuovo. Lo stile Art Nouveau trova una delle sue massime espressioni proprio nella realizzazione dei serramenti, sia per quanto riguarda il disegno dei telai, sia per ciò che concerne la decorazione delle superfici delle ante. È proprio di questo stile il trionfo di finestre e porte interne vetrate con raffinate decorazioni e infinite variazioni cromatiche. Queste bellissime realizzazioni, ottenute secondo la tecnica del vetro piombato, creano affascinanti giochi di riflessi colorati. Gli elementi floreali stilizzati, ottenuti utilizzando vetri di colorazioni diverse, sono gli aspetti più ricercati in questo tipo di serramenti dando luogo ad effetti suggestivi nella diffusione della luce.

Le scale della palazzina Es-Siva sono un esempio di questo stile. Ma la chimica permette di ricomporre il vetro colorato con altri materiali sempre trasparenti e soprattutto più resistenti. Un esempio su tutti è il plexiglass, un materiale plastico di cui...



**MU-CH | Museo della Chimica**

Via Leini, 84

10036 - Settimo Torinese (TO)

**[www.mu-ch.it](http://www.mu-ch.it)**

**[segreteria@mu-ch.it](mailto:segreteria@mu-ch.it)**

**Tel: 011 80 28 759**

**Il gestore:**

**Gruppo Pleiadi soc. coop.**

via Cavour, 52

35010 - Vigonza (PD)

P.IVA 04415430281

Codice Univoco M5UXCR1

[www.pleiadi.net](http://www.pleiadi.net)