

La Clean Room

A cura di Cnr-Imm, Ist. Microelettronica e Microsistemi

La Clean Room è una camera depolverizzata utilizzata per la realizzazione di dispositivi elettronici tramite differenti tecniche di fabbricazione (fotolitografia, tecniche di stampa, tecniche laser, ecc.). Sarà possibile accedere ad una parte della struttura da cui si potranno vedere le camere dove sono collocati i vari sistemi di crescita dei materiali e di fabbricazione dei dispositivi. Piccoli gruppi di persone saranno accompagnati dai ricercatori che illustreranno, anche con l'utilizzo di poster appositamente preparati, alcuni di questi materiali e le diverse attività che si svolgono all'interno della camera depolverizzata. L'accesso a quest'area avverrà attraverso un utilizzo limitato di indumenti di protezione (soprascarpe)

Consigliato da anni 14+ **Disponibilità 4 Turni**

Ingressi ore: 16:30, 17:15, 18:00, 18.45

Max 20 persone

Le opere d'arte, un patrimonio da salvaguardare

A cura di Cnr-INM, Istituto Ingegneria del Mare

La tecnologia oggi, è uno strumento fondamentale per preservare opere d'arte di inestimabile bellezza. In questo laboratorio sarà possibile osservare un sistema acustico non invasivo, che permette di valutare lo stato di degrado di alcuni manufatti. Questo tipo di sistema risulta uno strumento di diagnostica particolarmente valido per i beni culturali, grazie alla sua capacità di fornire una serie di informazioni senza essere aggressivo sul manufatto. Tali informazioni permetteranno di valutare il tipo d'intervento necessario.

Consigliato da anni 8+

Disponibilità 5 Turni Max 15 persone

Ingresso ore: 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00



Laboratorio Camera a Plasma

A cura di Inaf-Iaps, Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali

In questo laboratorio vengono mostrate finalità e funzionamento della grande Camera a Plasma dello IAPS: un grande cilindro (1.7 metri di diametro per 4.5 di lunghezza) all'interno del quale è possibile verificare il funzionamento, la conformità alle specifiche di progetto e la compatibilità con il plasma ionosferico degli strumenti scientifici progettati per operare a bordo di satelliti ed esposti all'ambiente esterno. Viene inoltre mostrato il funzionamento di strumenti da volo per la misura del plasma nello spazio. Nella visita è prevista una introduzione sul plasma e sulla fisica del mezzo interplanetario.

Disponibilità 3 Turni - Ingresso ore: 18:30 20:30 21:30 Max 12 pers. Età 8+

C-Lab

A cura di Inaf-Iaps, Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali

All'interno del C-Lab i visitatori potranno vedere il modello di sviluppo dello strumento Ma_MISS e lo spettrometro a immagine SPIM. Le attività di laboratorio effettuate con questi due strumenti sono a supporto delle missioni ESA/ExoMars2020 e NASA/Dawn. Ma_MISS (MArs Multispectral Imager for Subsurface Studies) è lo spettrometro a immagine per lo studio del sottosuolo di Marte situato all'interno del trapano presente sul Rover della missione ExoMars2020. SPIM (SPectral IMaging) è uno spettrometro a immagine utilizzato per attività di laboratorio in supporto alla missione DAWN, che ha come oggetto di studio gli asteroidi Vesta e Cerere.

Disp. 5 Turni - Ingr. ore: 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 Max 12 persone Età 8+

Camera pulita calibrazione missione IXPE

A cura di Inaf-Iaps, Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali

In questo laboratorio viene sviluppata la strumentazione spaziale per l'astrofisica delle alte energie ed in particolare per lo studio dell'emissione di raggi X polarizzata da sorgenti astronomiche. Le fasi di test e di calibrazione sono cruciali per questo tipo di strumenti poiché, una volta in orbita, il dispositivo non sarà più accessibile ai ricercatori ed il suo comportamento deve essere conosciuto perfettamente prima del lancio. Inoltre, la strumentazione deriva spesso da tecnologie sviluppate originalmente per altre applicazioni ed è necessaria una lunga fase di ottimizzazione per utilizzarla nel campo spaziale. Nel laboratorio è stato sviluppato il rivelatore Gas Pixel Detector (GPD), in grado di misurare la radiazione emessa da oggetti astronomici estremi come buchi neri, stelle di neutroni, supernove e nuclei galattici attivi, che sarà a bordo della missione IXPE (Imaging X-Ray Polarimeter Explorer), selezionata dalla NASA per il lancio nel 2021.

Disp. 4 Turni - Ingresso ore: 18:00 19:00 20:00 21:00 Max 12 pers. Età 8+



**Una giornata aperta al pubblico
con visite guidate nei Laboratori
di ricerca, esperimenti, giochi,
eventi on the road...
e tanta passione!**

Progetto in collaborazione con:



Attraverso il tunnel..... per vedere gli atomi

A cura di Cnr-Ism, Istituto di Struttura della Materia

I ricercatori introdurranno grandi e piccoli, in maniera semplice ed intuitiva, al mondo della microscopia e della cristallografia. In particolare, verrà spiegato e dimostrato il funzionamento del microscopio a scansione ad effetto tunnel, il primo tipo di microscopio in grado di visualizzare gli atomi sulla superficie dei cristalli, la cui realizzazione valse ai suoi inventori il premio Nobel per la Fisica nel 1986.

Consigliato da anni 11+ Disponibilità: 4 Turni Max 15 persone Ingressi ore: 16:00 17:00 18:00 19:00

ILLUMINA(mi)

A cura di Cnr-Ism, Istituto di Struttura della Materia

Un nuovo laboratorio di spettroscopia laser aprirà le porte al pubblico per raccontare quale eccezionale strumento sia la luce, e come essa venga utilizzata per scoprire e comprendere le caratteristiche della materia in tutte le sue forme. I visitatori verranno accompagnati in un viaggio che li 'illuminerà' sulle incredibili proprietà dei fotoni e della luce laser.

Consigliato da anni 11+ Disponibilità: 6 Turni Max 15 persone

Ingressi ore: 16:00, 16:45, 17:30, 18:15, 19:00, 19:45

La Danza del DNA

A cura di Cnr-Ift, Ist. di Farmacologia Traslazionale

Il DNA è la base fondamentale della vita. Esso contiene tutte le informazioni genetiche ed ereditarie di un individuo. Ma come si replica in una cellula? E quale è il meccanismo attraverso il quale una cellula si riproduce per dare origine a tutte le cellule che compongono il nostro corpo? Lo scopriremo attraverso una danza divertente dove, ogni partecipante, interpreterà un ruolo molto speciale.... I bambini, coinvolti in una danza collettiva dove potranno 'diventare' cromosomi e interpretare ogni singolo componente della molecola di DNA.

Consigliato da anni 9-11 Disponibilità 3 Turni

Ingresso ore: 16:30 17:45 19:00 – 30/44 bambini

Percorsi nell'aria

A cura di Cnr-Isac, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima

Percorsi nell'aria è una passeggiata nell'Osservatorio Atmosferico CIRAS dell'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima articolata in due momenti che collegano le attività prettamente di ricerca alle esperienze dirette del quotidiano: le osservazioni permanenti a grande scala per lo studio e il monitoraggio dell'atmosfera e del clima, e quelle a piccola scala che influenzano la vita dei cittadini ogni giorno. Una serie di esperimenti con sistemi di misura dello stato dell'atmosfera e della qualità dell'aria a portata del cittadino e installabili in ogni abitazione concluderà la passeggiata.

Consigliato da anni 8+ Disponibilità 3 Turni

Ingresso ore: 16:00 17:00 18:00

Max 20 pers.

Nubi, acqua ed arte

A cura di Cnr-Isac, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima

Nubi acqua ed arte è un viaggio attraverso i segreti che sono alla base delle metodologie e delle indagini scientifiche che i ricercatori utilizzano per misurare i fenomeni atmosferici legati alle piogge e l'impatto che queste hanno sui beni culturali. Nella prima parte del percorso i visitatori saranno attivamente coinvolti in un esperimento di misura delle gocce d'acqua riproducendo le caratteristiche di un temporale. Nella seconda parte verranno invece presentate le più recenti tecniche di osservazione satellitare dei fenomeni di precipitazione a scala globale. Per finire, saranno esposte le indagini scientifiche utilizzate per analizzare i materiali originali e le tecniche esecutive delle opere d'arte.

Consigliato da anni 11+ Disponibilità 3 Turni

Ingresso ore: 16:00 17:00 18:00

Max 20 pers.

Ballare con le Molecole

A cura di Cnr-Imm, Ist. Microelettronica e Microsistemi

Atomi e molecole si organizzano nello spazio per formare gas, liquidi e solidi, ma le molecole non stanno mai ferme e ognuna si muove a modo suo, con una danza particolare e unica. Questa 'danza molecolare' si può studiare con un microscopio speciale, in grado di analizzare la luce diffusa dai materiali a causa delle vibrazioni caratteristiche delle molecole che li compongono. I ricercatori che si prendono cura dei beni culturali, li proteggono e li restaurano, osservano questa danza, ne colgono le alterazioni, e ne deducono informazioni utili al loro lavoro e alla salvaguardia del nostro patrimonio comune. Giocheremo ad aiutarli, danzando come le molecole, decifrando il codice dei colori caratteristico delle loro vibrazioni e realizzando insieme un "esperimento di laboratorio animato". Sarà l'occasione per fare un viaggio attraverso onde, luce, colori e movimento, parlando dello spettro della radiazione solare, e del suo manifestarsi nella nostra vita!

Consigliato da anni 5-12 Disponibilità 4 Turni

Ingressi: 16:00, 17:00, 18:00, 19:00

Posti disponibili per turno: 20 Bambini

007 Quantum

A cura di Fabio Antonio Bovino, Leonardo S.p.a. e Prof. Università Sapienza di Roma

Il laboratorio di Tecnologie Quantistiche di Leonardo, mostrerà con un esperimento le sorprendenti caratteristiche dell'Entanglement Quantistico e a il suo utilizzo nelle Comunicazioni Sicure, nella Sensoristica e nel Calcolo. Verranno presentati i primi prototipi di circuiti di luce neuromorfici, in grado di replicare nel prossimo futuro il funzionamento del cervello umano. Esperimenti interferometrici riveleranno la struttura dei vortici ottici, un nuovo alfabeto di comunicazione. Con l'esperimento interattivo "007 QUANTUM" (8+), bambini e ragazzi giocheranno alle "spie quantistiche", utilizzando la luce per generare chiavi crittografiche per i loro messaggi segreti. Per i più curiosi, due brevi conferenze di approfondimento (17:00 e 19:30 su prenotazione 18+)

Consigliato da anni 8+ Disponibilità 4 Turni

Ingressi ore: 16:00 e 17:00* (con Conferenza) 18:30 e

19:30* (con Conferenza) Posti disponibili per turno: 30