

## MACCHINE DEL TEMPO

### public program

incontri | aperitivi scientifici | spettacoli

30 Novembre 2023 - 24 Marzo 2024

*Macchine del tempo* è una mostra dell'INAF, l'Ente di Ricerca italiano per lo studio del cosmo, che offre un viaggio alla scoperta dell'Universo e degli strumenti di misura di cui l'umanità si è dotata per conoscerlo e svelare i suoi misteri. Nel corso dei quattro mesi di durata della mostra si terranno presso Palazzo Esposizioni Roma una serie di incontri che permetteranno ai visitatori di conoscere più da vicino lo stato dell'arte della ricerca in campo astrofisico, senza tralasciare le contaminazioni artistiche e culturali. Si alterneranno aperitivi scientifici, che vedranno protagonisti i ricercatori dell'INAF, dibattiti con alcuni dei più importanti rappresentanti dell'avventura spaziale e astronomica, e intellettuali provenienti dal mondo umanistico, nonché spettacoli teatrali, comici e gare di *poetry slam*.

#### PROGRAMMA

giovedì 30 novembre, ore 18.30 | Sala Auditorium

incontro con

**Roberto Vittori**, astronauta

#### ***L'uomo che è stato tre volte nello Spazio***

Ha frequentato l'Accademia Aeronautica italiana e ha conseguito il brevetto di pilota militare negli Stati Uniti, oggi. Roberto Vittori è Generale dell'Aeronautica Militare e il primo astronauta europeo ad aver visitato la Stazione Spaziale Internazionale (ISS) per tre volte. La prima visita risale al 2002, quando a bordo della navicella Sojuz ha preso parte alla missione Marco Polo, la seconda nel 2005 con la missione Eneide. Nel 2011 decolla a bordo dello Space Shuttle ricoprendo il ruolo di *mission specialist*. Un incontro per conoscere più da vicino la vita e la carriera di uno degli italiani che ha maggiormente contribuito alla conquista umana dello spazio.

#### **SERVIZIO DI INTERPRETARIATO - LIS**

mercoledì 6 dicembre, ore 18.30 | Sala Cinema

incontro con

**Michel Mayor**, Università di Ginevra, Premio Nobel per la Fisica

#### ***Altre terre nell'Universo? La ricerca della vita nello Spazio***

La ricerca di vita su altri pianeti è uno dei campi di studio che incuriosisce maggiormente sia gli esperti che gli appassionati di scienza. Insieme al Professor Mayor, premio Nobel per la fisica nel 2019 per la scoperta del primo pianeta in orbita attorno a una stella di tipo solare, faremo un viaggio tra le stelle e cercheremo di capire a che punto siamo con la scoperta di forme di vita extraterrestri.

martedì 12 dicembre, ore 20.00 | Sala Auditorium

concerto/spettacolo

#### ***Templum luminis***

di **Stefano Giovanardi**, astronomo e **Angelina Yershova**, compositrice, pianista e produttrice

In cima alla montagna a picco sul cosmo, cala la notte. Con un brivido meccanico, la cupola del grande osservatorio si apre, spalanca una fessura sull'Universo. Nell'oscurità filtra luce impercettibile, scaturita da una voragine del tempo, in arrivo da astri remoti. L'astronomo trattiene il fiato, si affaccia su un frammento mai visto del cosmo. Inizia la liturgia scientifica del Tempio della Luce.

**mercoledì 20 dicembre, ore 18.30 | Caffè delle Esposizioni**

aperitivo scientifico con

**Ilaria Musella**, INAF Osservatorio Astronomico di Capodimonte e **Serena Benatti**, INAF Osservatorio Astronomico di Palermo

***Dai grani di polvere alla vita - un viaggio tra stelle e pianeti***

Come nascono stelle e pianeti? Come evolvono nel tempo e quali sono gli ingredienti necessari a formare un sistema planetario? Come facciamo a studiarli e a conoscerli? Queste sono solo alcune delle domande alle quali cercheremo di rispondere con questo dialogo a due voci, un percorso per ricostruire in meno di un'ora milioni o addirittura miliardi di anni di cambiamenti che avvengono dentro alle stelle e nei loro dintorni.

**mercoledì 10 gennaio, ore 18.30 | Caffè delle Esposizioni**

aperitivo scientifico con

**Marco Feroci**, INAF Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali e **Silvia Piranomonte**, INAF Osservatorio Astronomico di Roma

***L'Universo estremo: un cocktail di raggi X, raggi gamma e molto altro***

Lampi, esplosioni, scontri frontali, materia inghiottita o trasferita da una stella all'altra... l'Universo visto alle alte energie non è certo un posto dove ci si possa annoiare. Con questo dialogo a due voci vi accompagneremo alla scoperta di alcune delle sorgenti fisiche più estreme e violente del cosmo, là dove si raggiungono energie impossibili anche per i laboratori più moderni sulla Terra, dove è possibile studiare condizioni fisiche della materia altrimenti non riproducibili.

**venerdì 12 gennaio, ore 11.30 (replica ore 20.00) | Sala Auditorium**

spettacolo

***The Science Experience***

improvvisazione teatrale a cura de **I Bugiardini**

Il teatro di improvvisazione e la divulgazione scientifica si incontrano sul palco per creare uno spettacolo unico. Una persona proveniente dal mondo della ricerca scientifica condivide e racconta il suo percorso professionale e di vita accompagnata da I Bugiardini, una compagnia specializzata nell'arte di andare sul palco senza copione e di costruire in tempo reale la propria performance. Un gioco tra le parti di libere associazioni e ispirazioni creerà una miscela unica, dove il mondo reale si incontrerà, per fondersi e confondersi, con gli infiniti scenari offerti dagli altri (im)possibili mondi.

**mercoledì 24 gennaio, ore 18.30 | Caffè delle Esposizioni**

aperitivo scientifico con

**Angelo Antonelli**, INAF Osservatorio Astronomico di Roma, e **Anna Wolter**, INAF Osservatorio Astronomico di Brera

***Schiere di telescopi Cherenkov: come osservare da terra i fotoni più energetici***

I telescopi Cherenkov sfruttano la nostra atmosfera come rivelatore per raccogliere la luce emessa dagli eventi più potenti ed estremi dell'Universo, come esplosioni e collisioni di stelle, venti stellari, getti lanciati da buchi neri supermassicci. Due nuovi progetti in costruzione stanno portando questa scienza a un livello superiore, sfruttando lo sguardo combinato di schiere di telescopi. Il progetto ASTRI, a guida INAF, ha iniziato la costruzione di una schiera di nove telescopi a Tenerife ed è un precursore dei piccoli telescopi che faranno parte, insieme a telescopi medi e grandi, del progetto internazionale Cherenkov Telescope Array Observatory (CTAO), oltre 60 telescopi in due siti osservativi, uno nell'emisfero nord (Canarie) e uno nell'emisfero sud (Cile). CTAO sarà il più grande osservatorio di raggi gamma da terra, con una precisione e un intervallo di energia senza precedenti. Un dialogo a due voci vi accompagnerà alla scoperta di questi ambiziosi progetti.

giovedì 25 gennaio, ore 18.30 | Sala Auditorium

incontro con

**Michele Ciliberto**, Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento, **Giovanni Iuzzolino** e **Riccardo Finozzi**, Banca d'Italia

***L'Umanesimo e la nuova economia: la nascita della modernità***

La rivoluzione dell'Umanesimo italiano implica lo sviluppo e la novità del ruolo delle banche. Michele Ciliberto, tra i massimi studiosi della cultura umanistica, Giovanni Iuzzolino e Riccardo Finozzi di Banca d'Italia conversano attorno ai punti di sutura dei due paradigmi della civiltà moderna.

mercoledì 31 gennaio, ore 18.30 | Caffè delle Esposizioni

aperitivo scientifico con

**Stavro Lambro Ivanovski**, INAF Osservatorio Astronomico di Trieste, **Elisabetta Dotto**, INAF Osservatorio Astronomico di Roma ed **Elena Mazzotta Epifani**, INAF Osservatorio Astronomico di Roma

***Un "piccolo" aperitivo: asteroidi e comete***

Vere e proprie macchine del tempo, gli asteroidi e le comete sono "piccoli" corpi antichi e primitivi che orbitano attorno al Sole, quasi inalterati da miliardi di anni. Studiandoli dalla Terra con i telescopi e dallo spazio con le sonde robotiche, gli astronomi cercano di dare una risposta alle domande più affascinanti che nascono guardando un cielo notturno: com'era all'inizio e come si è evoluta la nebulosa da cui Sole e pianeti si sono formati? Quanto è comune, nella galassia, il nostro sistema planetario? Come si sono create, sul nostro pianeta, le condizioni perché si sviluppasse quella che oggi chiamiamo vita?

giovedì 1 febbraio, ore 18.30 | Sala Auditorium

incontro con

**Roberto Tamai**, Program Manager Extremely Large Telescope - ELT - European Southern Observatory ESO

***Quali orizzonti ci aprirà l'ELT della ESO, la "macchina del tempo" più grande del mondo***

Lo hanno definito "il più grande occhio sul cielo del mondo", perché con i suoi 39 metri di specchio primario l'Extremely Large Telescope (ELT) della ESO (European Southern Observatory) diventerà, una volta ultimato, il più grande telescopio nella banda ottica e infrarossa. Unendo dimensioni senza precedenti e una serie di strumenti all'avanguardia in grado di garantire un'ampia gamma di possibilità scientifiche, l'ELT della ESO ci permetterà di realizzare un enorme passo in avanti nella nostra conoscenza dell'Universo. A parlarci di questa incredibile macchina del tempo sarà Roberto Tamai, Programme Manager a ESO dell'ELT.

giovedì 8 febbraio, ore 18.30 | Sala Auditorium

incontro con

**Marica Branchesi**, Gran Sasso Science Institute - GSSI, e **Viviana Fafone**, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

***Otto anni di onde gravitazionali - l'astronomia multimessaggera, da LIGO-VIRGO all'Einstein Telescope***

Era l'11 febbraio del 2016 quando in tutto il mondo arrivava la notizia: avevamo osservato il primo segnale di onde gravitazionali. Un secolo dopo le previsioni di Einstein eravamo finalmente in grado di "toccare con mano" l'esistenza delle increspature nel tessuto spazio-temporale, aprendo le porte a un nuovo campo di studi: l'astronomia multimessaggera. A distanza di otto anni da quello storico annuncio abbiamo scoperto molte cose grazie agli interferometri della collaborazione LIGO-Virgo e altrettante ce ne aspettiamo dall'Einstein Telescope, il rivelatore di prossima realizzazione.

**SERVIZIO DI INTERPRETARIATO – LIS**

domenica 11 febbraio, ore 20.00 | Sala Auditorium

spettacolo

***STEMmano ponno esse donne o ponno esse scienziate***

di e con **La Scienza Coatta**, progetto di divulgazione scientifica, e **Ludovica Di Donato**, autrice e attrice  
In occasione della Giornata internazionale delle donne e delle ragazze nella Scienza (iniziativa UNESCO)  
Le chiamano nerd o "Signorina"; so' troppo irrazionali ed emotive, non sono brave ed efficienti: chi sono? Non quello che volemo raccontavve in questo spettacolo. *STEMmano ponno esse donne e ponno esse scienziate* è lo spettacolo a cura de La Scienza Coatta, che racconterà il gajardissimo contributo delle donne nelle discipline STEM a suon de meme e co 'na cifra de ironia e de come nun so state piuma, ma fero ner monno daa scienza!

mercoledì 21 febbraio, ore 18.30 | Caffè delle Esposizioni

aperitivo scientifico con

**Giangiaco Gandolfi**, INAF Osservatorio Astronomico di Roma e **Antonella Gasperini**, INAF Osservatorio Astrofisico di Arcetri

***Le radici storiche dell'Astrofisica italiana***

Il legame tra lo studio del cielo e il nostro Paese è molto profondo e lontano nel tempo: da Galileo a Padre Angelo Secchi, l'Italia ha visto nascere i primi strumenti di osservazione del cosmo, sia a occhio nudo che con l'ausilio di strumenti di misura. Un dialogo a due voci ci permetterà di tratteggiare alcuni dei contributi più rilevanti allo studio dell'Universo ottenuti grazie a studiosi italiani e ci rivelerà l'esistenza di uno straordinario e unico patrimonio storico.

mercoledì 28 febbraio, ore 18.30 | Caffè delle Esposizioni

aperitivo scientifico con

**Gabriella De Lucia**, INAF Osservatorio Astronomico di Trieste e **Luca Valenziano**, INAF Osservatorio Astronomico di Bologna

***Euclid, la macchina per ricostruire la storia dell'Universo***

A luglio 2023 il satellite europeo Euclid ha aperto i suoi occhi ottici e infrarossi sul cosmo. Le sue prime immagini erano talmente nitide da essere state definite "ipnotiche" e questo ci fa ben sperare perché il suo obiettivo è più che ambizioso: aiutarci a svelare pezzi della storia del nostro Universo che ancora non riusciamo a comprendere, oltre a far luce sui misteri di materia ed energia oscure.

giovedì 7 marzo, ore 20.00 | Sala Auditorium

spettacolo

***coSmic - L'arte di risolvere la complessità coSmica in comica***

di e con **Tony Marzolla**, autore, regista e attore

Un monologo che, con uno stile da *stand-up comedy*, affronta i "misteri" dell'Universo, dalle prime missioni spaziali alle nuove frontiere dell'astrofisica. Senza tralasciare i dati scientifici, questo spettacolo è in grado di parlare a tutti, anche ai più giovani, accompagnando per mano lo spettatore da un avvincente inizio fino a un'emozionante meta: la consapevolezza che questo pallido pallino blu sul quale poggiamo i piedi è quanto di più prezioso potremmo mai desiderare.

mercoledì 13 marzo, ore 18.30 | Caffè delle Esposizioni

aperitivo scientifico con

**Roberto Ragazzoni**, INAF Osservatorio Astronomico di Padova e **Mauro Centrone**, INAF Osservatorio Astronomico di Roma

***Si fa presto a dire stella - Astri naturali o creati artificialmente permettono di sondare l'Universo più recondito***

Un dialogo a due voci per fare il punto su ciò che accade nei laboratori di ricerca in campo astrofisico. Uno spaccato su alcuni degli strumenti più avanzati che ci permetteranno nei prossimi anni di svelare i misteri dell'Universo: lenti, specchi, laser, antenne... cosa ci aspetta nel futuro? Cosa stanno costruendo i ricercatori nei loro laboratori per aiutare l'umanità a rispondere alle domande ancora aperte sul cosmo?

giovedì 21 marzo, ore 11.30 (replica ore 20.00) | Sala Auditorium

spettacolo

***Poetry for the sky***

**Lorenzo Maragoni**, poeta e performer e **Chiara Di Benedetto**, Studio Bleu, presentano lo spettacolo di restituzione di un progetto di *poetry slam*

Il progetto *Poetry for the sky* nasce con lo scopo di avvicinare tra loro la poesia e l'astronomia, fornendo un punto di vista originale sulla mostra *Macchine del Tempo*. Quello che osserveremo sul palco sarà il frutto di una tre giorni di immersione completa nelle sale e nei temi della mostra. Un gruppo di artisti sarà guidato in questa avventura dagli ideatori Chiara Di Benedetto e Lorenzo Maragoni, con il sostegno di ricercatori e ricercatrici che lavorano ogni giorno per spingere un po' più in là la nostra conoscenza in campo astrofisico. Un modo diverso di raccontare la scienza, che vedrà il pubblico partecipare nel decretare il vincitore di un vero e proprio contest a colpi di poesia.

domenica 24 marzo, ore 18.30 | Sala Auditorium

incontro con

**Andrea de Pasquale**, Direttore generale Istruzione e ricerca MIC e **Paolo Galluzzi**, Storico della scienza ***L'unità del patrimonio scientifico e culturale italiano***

Nella prospettiva dei patrimoni culturali e di quelli scientifici non c'è alcuna futile distinzione tra "le due culture". La storia e la vita dei patrimoni narrano piuttosto un'unità di intenti, di attese e di motivazioni. L'idea è valorizzare l'identità dell'umanesimo e della scienza nella visione comune di un pensiero civile votato alla ricerca della verità.

Andrea de Pasquale, il maggiore esperto di patrimoni archivistici italiani, e Paolo Galluzzi, massimo esperto dell'opera galileiana, mettono al centro della conversazione l'unità dei patrimoni storici.

## INFORMAZIONI

**Palazzo Esposizioni Roma – Sala Auditorium e Cinema**

scalinata di via Milano 9a, Roma

INGRESSO LIBERO FINO A ESAURIMENTO POSTI CON PRENOTAZIONE

Le prenotazioni si effettuano su [www.palazzoesposizione.it](http://www.palazzoesposizione.it) dalle ore 9,00 del lunedì precedente all'appuntamento fino a un'ora prima. Se non puoi venire ricorda di cancellare la prenotazione dalla tua area riservata sul sito, per permettere ad altri di partecipare. Sei pregato di arrivare 10 minuti prima dell'inizio, in caso contrario la prenotazione non sarà più valida e il posto verrà assegnato al pubblico in attesa all'ingresso.

**Caffè delle Esposizioni – Garden Bistrot**

via Nazionale 194 e via Milano 13, Roma

INGRESSO LIBERO FINO A ESAURIMENTO POSTI