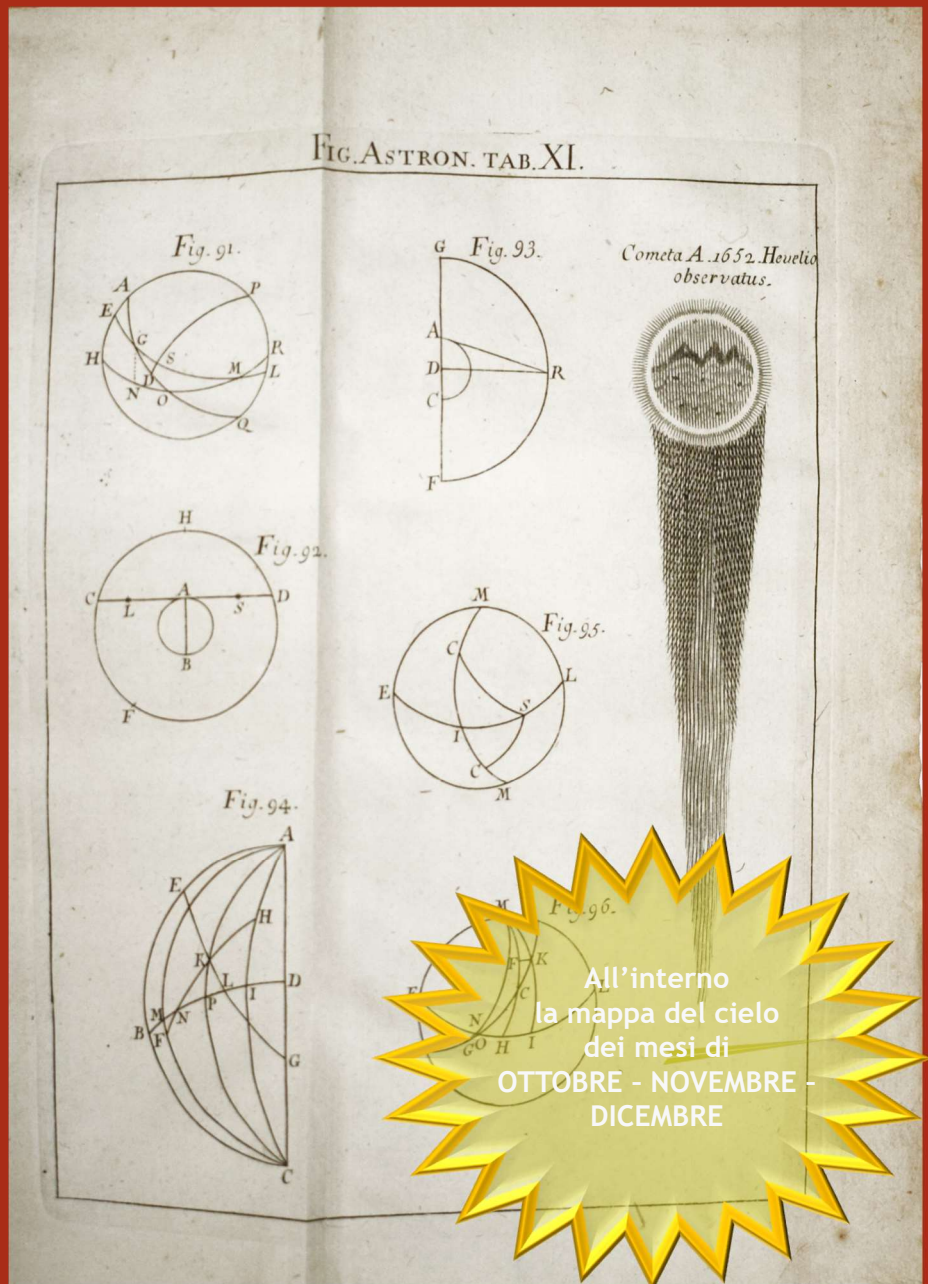


CDM

IL CIELO DEL MESE

FONDAZIONE SCIENZA E TECNICA



All'interno
la mappa del cielo
dei mesi di
OTTOBRE - NOVEMBRE -
DICEMBRE

OTTOBRE 2024 – 6 GENNAIO 2025



CDM

IL CIELO DEL MESE

OTTOBRE 2024 – 6 GENNAIO 2025

SOMMARIO

3

I libri dell'Accademia di Belle Arti

di Laura Faustini

4

*Il cielo dei mesi di OTTOBRE, NOVEMBRE e
DICEMBRE*

di Silvia Giomi

8

Memorie di un CONFERenziere.

*L'asimmetria cosmica fra materia e
antimateria.*

di Emiliano Ricci

9

*Il calendario delle attività: OTTOBRE 2024 - 6
GENNAIO 2025.*

In copertina: **Tavola astronomica: Cometa A.1562
Hevelio observatus.**

**Sta in Wolf, Christian, *Christiani Wolfii Elementa matheseos
universae*, Genevae, apud Henricum Albertum Gosse, et
Socios, 1742-1747, v. 3, tav. XI.**

Inv. nn. 02009-02013

Firenze, Biblioteca Museo della Fondazione Scienza e Tecnica.

La tavola riproduce la Cometa scoperta da Jan Heweliusz (Danzica, 28 gennaio 1611 - Danzica, 28 gennaio 1687), astronomo polacco, conosciuto con il nome latinizzato di Johannes Hevelius e, più raramente, con quello italianizzato Giovanni Evelio. La sua opera *Selenographia*, pubblicata nel 1647, gli valse il titolo di "fondatore della topografia lunare". Scopri quattro comete (apparse, rispettivamente nel 1652, 1661, 1672 e 1677) e teorizzò la loro rivoluzione attorno al sole secondo traiettorie paraboliche.



FONDAZIONE SCIENZA E TECNICA
Museo

Planetario
Biblioteca

Collezioni di Fisica

Collezioni di Scienze Naturali e Applicazioni di Merceologia

via Giusti 29 - 50121 Firenze

Uffici tel. 055 2341157

Lo Staff della Fondazione Scienza e Tecnica:

Donatella Lippi (presidente in dimissione)

Emanuele Guerra (direttore)

Laura Faustini

Anna Giatti

Stefania Lotti

Laura Saba

Per quanto stabilito dalla L.62/2001, L.416/1981 e L.47/1948 (art.2), la presente pubblicazione non costituisce prodotto editoriale e rimane estranea ai vincoli che ne disciplinano la registrazione al Tribunale competente. CDM - il Cielo Del Mese è diffuso al pubblico su carta e sul web senza periodicità regolare, non prevede tiratura programmata, non è distribuito a un pubblico generico e mai per scopi commerciali. Il suo fine rimane esclusivamente d'informazione accessoria e integrativa alle visite al Planetario di via Giusti 29 a Firenze e alle attività di laboratorio dei locali della Fondazione Scienza e Tecnica.

I volumi “magliabechiani duplicati”

Tra i numerosi ex-libris, che si trovano sui sui frontespizi dei volumi della Biblioteca del Museo della Fondazione Scienza e Tecnica, troviamo l'acronimo MD, che identifica la provenienza di ciascuna opera come “magliabechiano duplicato”.

Si tratta di una serie di opere giunte all'Istituto Tecnico attraverso uno scambio con la Biblioteca Magliabechiana, ora Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.

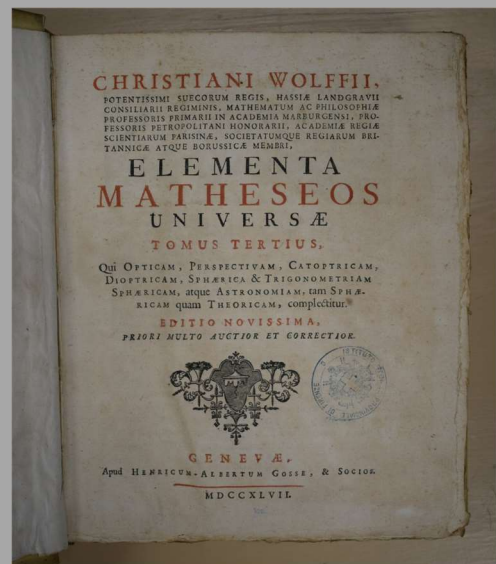
Nell'ambito del progetto di riordinamento delle biblioteche fiorentine (Magliabechiana, Riccardiana, Laurenziana, Marucelliana, di S. Caterina e di S. Maria Nuova) venne deciso di ricoverare i volumi duplicati, triplicati o anche quadruplicati nel magazzino di S. Croce per essere venduti o anche semplicemente barattati con altre istituzioni.

Il direttore dell'Istituto Tecnico, Filippo Corridi (1806-1877), intraprese una trattativa con il commissario preposto, già bibliotecario palatino, Giuseppe Molini (1772-1856). Il negoziato verteva sullo scambio di una collezione di versioni della Bibbia, in novanta lingue, donata a Corridi dalla Società Biblica di Londra durante l'Esposizione Universale del 1851, con una raccolta di manuali dell'editore parigino Roret, che la Biblioteca Magliabechiana avrebbe dovuto precedentemente acquistare per conto dell'Istituto.

Purtroppo non fu possibile trovare un accordo e Corridi, rinunciando a questo progetto, accettò di barattare le Bibbie con solo i “doppi” della lista redatta da Molini.

Il volume di Christian Wolf, *Christiani Wolfii Elementa matheseos universae*, da cui è stata tratta l'immagine della copertina, pur non essendo compreso nella lista, risulta essere un esemplare del tutto simile a quello che oggi si trova conservato nella Biblioteca Riccardiana.

Laura Faustini
Biblioteca Fondazione Scienza e Tecnica



Frontespizio del terzo volume dell'opera di Christian Wolf, *Christiani Wolfii Elementa matheseos universae*, pubblicato a Ginevra nel 1747 e conservato presso la Biblioteca del Museo della Fondazione Scienza e Tecnica.

Il cielo di OTTOBRE, NOVEMBRE e DICEMBRE 2024



Silvia Giori ha conseguito la Laurea Magistrale presso l'Università degli Studi di Firenze con una tesi sullo studio della velocità di rotazione dei buchi neri super-massivi. Nel 2014 ha vinto una borsa di studio presso l'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRiM) di Torino. Durante i suoi studi universitari, si è diplomata in pianoforte e ha proseguito la sua preparazione seguendo corsi per Direttore d'Orchestra. Ha lavorato presso la Fondazione Scienza e Tecnica da giugno 2016 a settembre 2020. Attualmente è impegnata a conseguire un'ulteriore specializzazione in Fisica Medica presso l'Università degli Studi di Firenze.

Questo anno sta volgendo al termine e anche il cielo ce lo ricorda, passando gradualmente dalla configurazione autunnale a quella invernale: il Cigno, la Lira e l'Aquila, lontano ricordo delle calde notti estive, hanno lasciato il palcoscenico al grande quadrato del Pegaso, tipico asterismo autunnale, che, a sua volta, verrà sostituito dal triangolo invernale, con Orione, a dominare le notti d'inverno. Anche Giove e Saturno saranno ben visibili, quest'ultimo con una particolarità: il signore degli anelli non avrà più i suoi meravigliosi anelli! Ma niente paura, non sono scomparsi, è solo che non li vediamo per l'effetto prospettico dovuto all'inclinazione del pianeta che, variando periodicamente, porta gli anelli ad essere visti perfettamente di taglio dalla Terra.

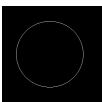
Le nostre cartine del cielo sono calcolate alle 23:00 alla latitudine e longitudine di Firenze. Mappe del cielo a tempi diversi si possono ottenere gratuitamente al sito web: https://www.arcetri.inaf.it/po/sky_maps/maps.html

Le effemeridi di seguito riportate si riferiscono agli oggetti celesti visibili ad occhio nudo alla latitudine e longitudine di Firenze.

SOLE

	<i>Sorge</i>	<i>Tramonta</i>
1 ottobre	7:12	18:57
15 ottobre	7:28	18:32
31 ottobre	6:49	17:08
15 novembre	7:08	16:51
30 novembre	7:26	16:41
15 dicembre	7:40	16:40
31 dicembre	7:47	16:49

LUNA

<i>Fase</i>	<i>Data</i>	<i>Sorge</i>	<i>Tramonta</i>
 Luna piena	17 ottobre	18:22	7:18
	15 novembre	16:14	6:33
	15 dicembre	16:21	8:07
 Ultimo quarto	24 ottobre	-	15:12
	23 novembre	-	13:26
	22 dicembre	-	12:04
 Luna nuova	2 ottobre	6:47	18:45
	1 novembre	6:47	16:47
	1 dicembre	7:57	16:22
	30 dicembre	8:40	17:04
 Primo quarto	10 ottobre	15:03	23:19
	9 novembre	13:49	23:51
	8 dicembre	12:39	-

PIANETI VISIBILI

Mercurio

	<i>Sorge</i>	<i>Tramonta</i>
1 ottobre	7:12	19:03
15 ottobre	8:22	18:54
31 ottobre	8:32	17:47
15 novembre	9:15	17:50
30 novembre	8:31	17:22
15 dicembre	6:08	15:46
31 dicembre	6:11	15:22

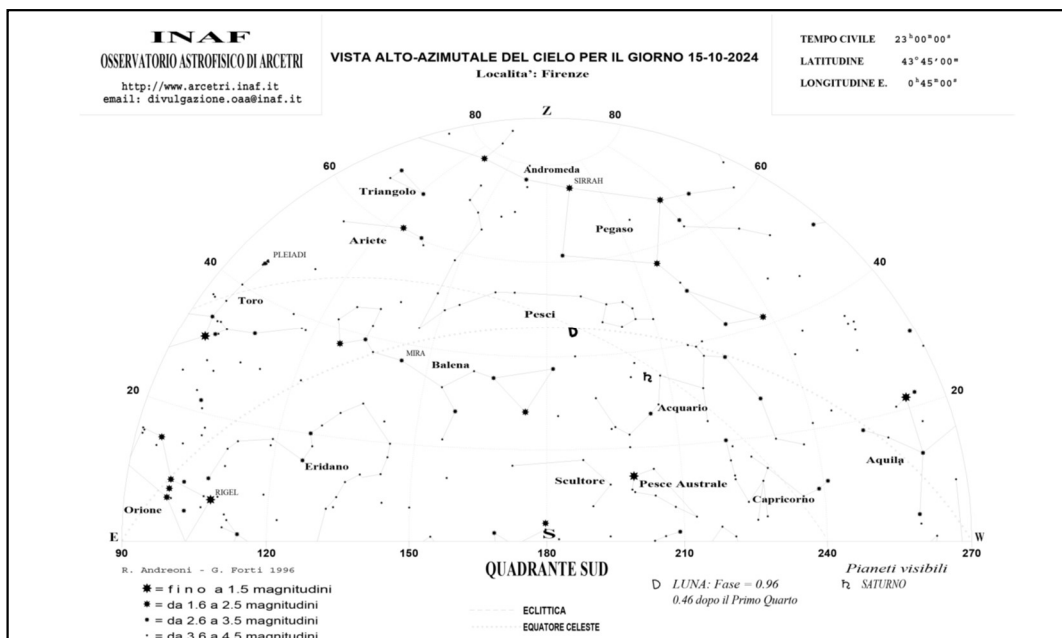
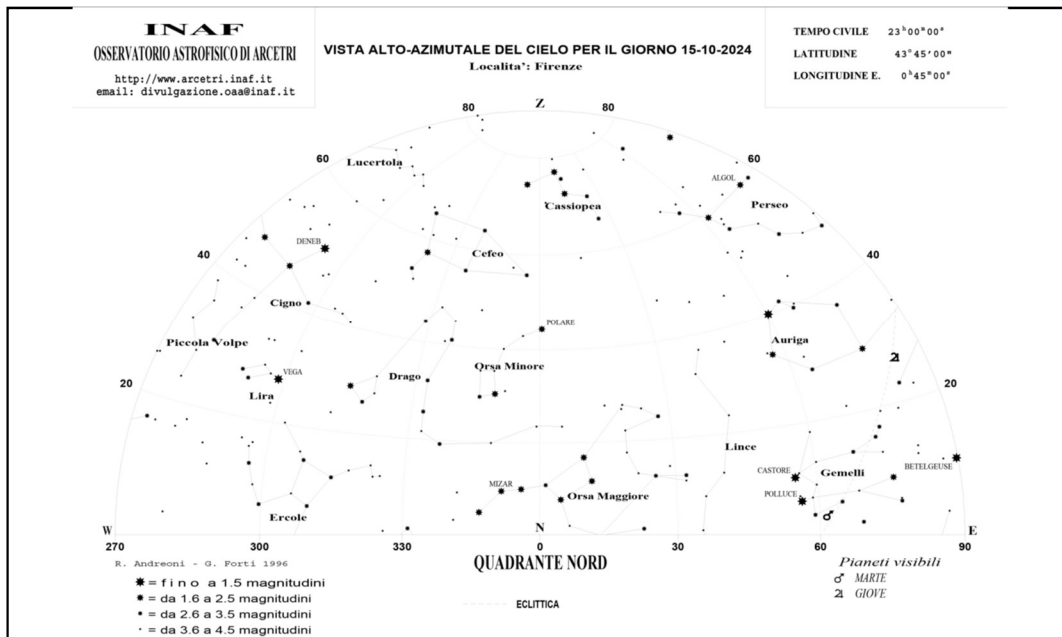
Venere

	<i>Sorge</i>	<i>Tramonta</i>
1 ottobre	9:58	20:07
15 ottobre	10:34	19:57
31 ottobre	10:12	18:57
15 novembre	10:38	19:11
30 novembre	10:49	19:38
15 dicembre	10:43	20:11
31 dicembre	10:23	20:44

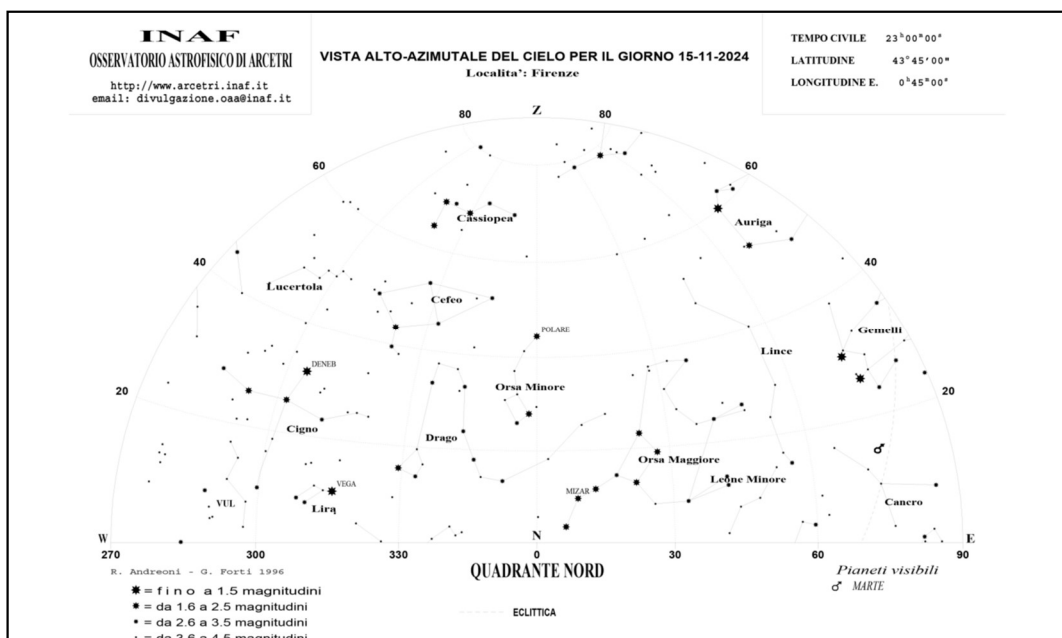
Marte

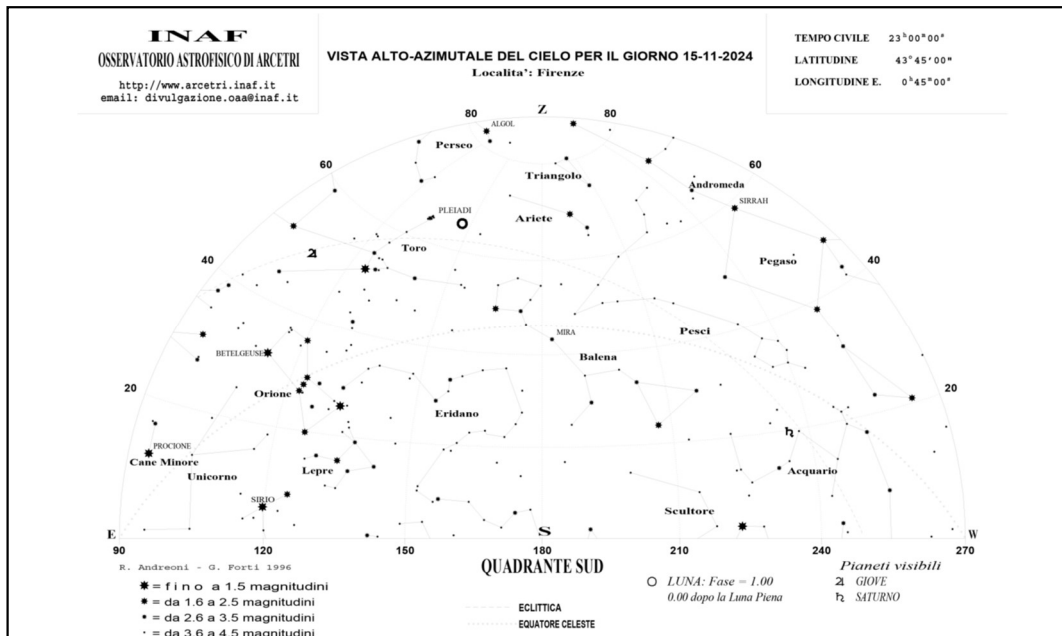
	<i>Sorge</i>	<i>Tramonta</i>
1 ottobre	23:55	15:20
15 ottobre	23:33	14:52
31 ottobre	22:02	13:14
15 novembre	21:26	12:32
30 novembre	20:37	11:44
15 dicembre	19:35	10:49
31 dicembre	18:09	9:39

OTTOBRE

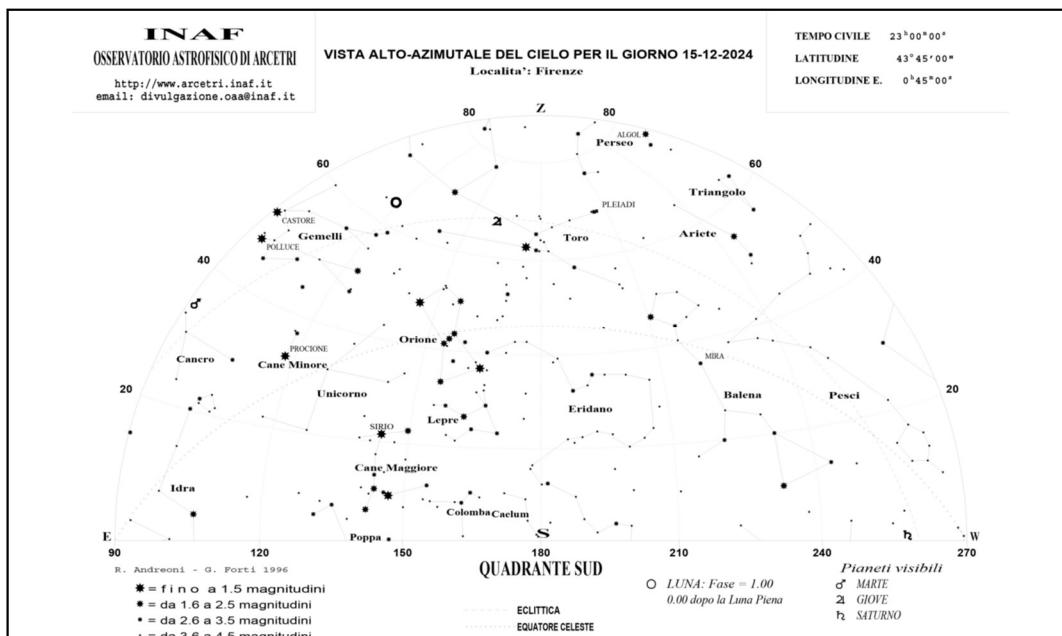
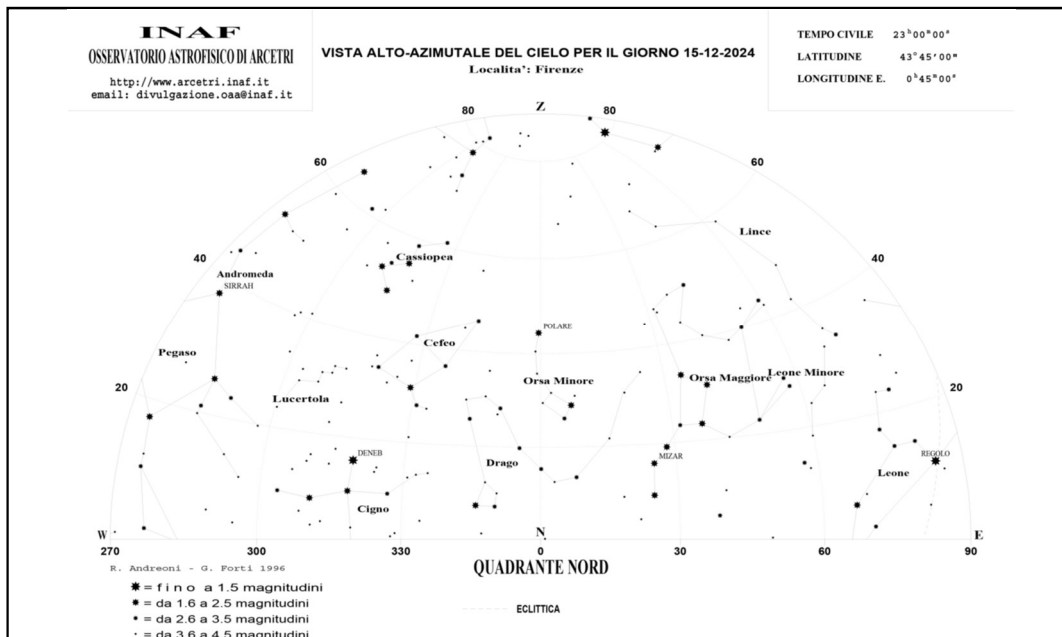


NOVEMBRE





DICEMBRE



Una delle storie mitologiche più famose che il cielo ci racconta è quella del re Cefeo e della moglie Cassiopea, regina d'Etiopia, che condannata a morire affogata per colpa della sua vanità, pur di salvarsi, avrebbe anche sacrificato sua figlia, la bellissima principessa Andromeda, lasciando che Ceto, la terribile Balena, la divorasse. Per fortuna, la storia ha un lieto fine: proprio nel momento in cui si stava per consumare il dramma, arrivò Perseo che, a cavallo del mitico Pegaso, salvò la principessa.

Tra le costellazioni citate, quella della Balena è forse la meno nota. Trovandosi a sud dell'equatore celeste, la Balena è una costellazione del cielo australe seppur ben visibile nel cielo boreale di questi tre mesi autunnali.

Tra gli oggetti del profondo cielo osservabili in corrispondenza della Balena, degna di nota è M77, un'estesa galassia a spirale distante circa 45 milioni di anni luce dalla Terra.

M77 è una galassia di Seyfert, una classe particolare di galassie a spirale caratterizzate da un'estrema luminosità prodotta da un nucleo particolarmente attivo.

Nell'Universo locale, circa il 10 % delle galassie possiede una regione nucleare che emette una significativa quantità di radiazione di origine non stellare che spazia dalle frequenze radio a quelle dei raggi gamma, spesso caratterizzata da una rapida variabilità. Tali sorgenti sono chiamate Nuclei Galattici Attivi (AGN) e l'origine dell'anomala radiazione è l'accrescimento di massa su un buco nero super massivo.

GIOVE

	<i>Sorge</i>	<i>Tramonta</i>
1 ottobre	22:14	13:33
15 ottobre	21:19	12:38
31 ottobre	19:13	10:32
15 novembre	18:09	9:26
30 novembre	17:03	8:18
15 dicembre	15:56	7:10
31 dicembre	14:45	5:58

SATURNO

	<i>Sorge</i>	<i>Tramonta</i>
1 ottobre	18:04	5:12
15 ottobre	17:07	4:13
31 ottobre	15:03	2:07
15 novembre	14:03	1:07
30 novembre	13:04	0:09
15 dicembre	12:07	23:09
31 dicembre	11:06	22:12



**La galassia abbagliante
Messier 77**

Credit: ESO
(<https://www.eso.org/public/images/eso1720a/>; 04-11-2024)

L'asimmetria cosmica fra materia e antimateria

Memorie di un conferenziere



Emiliano Ricci è giornalista, scrittore, formatore, esperto di comunicazione della scienza e di nuovi media

Il cosmo è costituito essenzialmente di materia. Ma i fisici sanno che esiste anche l'antimateria, costituita da particelle con caratteristiche speculari rispetto alle loro controparti di materia. Così, ad esempio, un antielettrone (detto anche positone o positrone) ha carica elettrica esattamente identica a quella dell'elettrone, ma di segno opposto. Tuttavia, pochi istanti dopo il Big Bang che ha dato origine al nostro universo, una serie di complessi processi fisici ha praticamente portato alla scomparsa dell'antimateria esistente originariamente in misura pari alla materia: è la cosiddetta asimmetria cosmica fra materia e antimateria.

Questa asimmetria, ovvero la netta predominanza della materia rispetto all'antimateria, è uno dei tanti problemi a cui devono fornire adeguata risposta le teorie sull'universo primordiale. Esperimenti a terra e osservazioni dallo spazio evidenziano comunque che questa asimmetria è almeno in parte dovuta al particolare comportamento di alcuni tipi di decadimenti naturali di particelle, che preferiscono prendere la strada che porta alla produzione di materia piuttosto che quella che produce antimateria. Nel caso del mesone K neutro, per esempio, la differenza è di soli cinque decadimenti su un milione, ma alla fine, se noi esistiamo e l'Universo non è solo un enorme calderone di fotoni privo di qualunque forma di materia, possiamo forse ringraziare questa violazione di simmetria!

I fisici hanno poi scoperto altri decadimenti naturali che portano a uno sbilanciamento fra la produzione di materia e di antimateria. Tuttavia, almeno dal punto di vista teorico, questi meccanismi non sembrano sufficienti a giustificare la totale scomparsa dell'antimateria nell'universo negli istanti immediatamente successivi al Big Bang. Il problema dell'asimmetria resta uno dei principali problemi della cosmologia, e sono in tanti ormai a ipotizzare che sia necessario lo sviluppo di nuova fisica per arrivare a spiegarlo, visto che le teorie attuali non sembrano essere in grado di venirne a capo.

Nonostante l'asimmetria sia cosmica, come accennato sopra, in determinate circostanze è ancora possibile osservare in natura anche la presenza di antimateria. L'esistenza dell'antimateria venne prevista teoricamente nel 1928 dal fisico inglese Paul Adrien Maurice Dirac nell'ambito della sua teoria quantistica relativistica, ma la rilevazione sperimentale si ebbe solo alcuni anni dopo, nel 1932, da parte del fisico statunitense Carl David Anderson, che scoprì appunto il positrone nei raggi cosmici.

Ma come fanno i fisici e gli astronomi a osservare l'antimateria? Naturalmente studiando come questa interagisce con la materia ordinaria. Ebbene, i processi fisici che coinvolgono l'antimateria e, in particolare, l'interazione fra questa e la materia, sono essenzialmente due: l'annichilazione e la creazione di coppie. Il primo fenomeno consiste nella completa trasformazione di due particelle di massa non nulla - una di materia, l'altra di antimateria - in energia, sotto forma di quanti del campo associato alla loro interazione. Ad esempio, un elettrone e un antielettrone annichilano trasformandosi tipicamente in due fotoni, perché il fotone è la particella mediatrice dell'interazione elettromagnetica che agisce appunto sulle particelle cariche come gli elettroni. Per il principio di conservazione dell'energia, l'energia totale dei due fotoni deve essere esattamente equivalente alla massa totale delle due particelle, secondo la nota equazione di Einstein $E=mc^2$.

Il processo inverso è la creazione di coppie, ovvero la "materializzazione" di quanti del campo in corrispondenti particelle di materia e antimateria. Perché ciò avvenga, sempre per rispettare il principio di conservazione dell'energia, il quanto che si materializza deve avere un'energia minima pari a due volte l'equivalente in energia della massa della particella che si materializza, proprio perché le particelle da materializzare sono due. In genere, a innescare un processo del genere, come appunto la creazione di una coppia elettrone-positrone, è l'interazione di un fotone gamma, ovvero di un fotone particolarmente energetico, con un nucleo atomico. Naturalmente, una volta creata, l'antiparticella della coppia ha vita breve: è infatti sufficiente che incontri o lo stesso "partner di coppia" o un altro della stessa specie per andare soggetta nuovamente ad annichilazione.












L'antimateria può essere prodotta in esperimenti di fisica atomica o delle particelle, come accade per esempio negli acceleratori di particelle, dove vengono appunto fatti scontrare ad alta energia fasci di particelle con fasci di antiparticelle - ed è proprio grazie a questa antimateria prodotta artificialmente che è stato possibile approfondire la nostra conoscenza di questo tipo speculare di materia -, ma si trova anche in natura, in alcuni decadimenti radioattivi, nei raggi cosmici e in altri fenomeni di alta energia. Il decadimento naturale del neutrone produce un protone, un elettrone e un antineutrino di tipo elettronico, per esempio. Ancora, nella nostra Galassia, in particolare verso il suo centro, si osserva l'emissione di raggi gamma con l'energia tipica dei processi di annichilazione di elettroni e antielettroni, questi ultimi prodotti tipicamente dai decadimenti radioattivi di elementi pesanti. Sia il processo di annichilazione che quello di creazione di coppie sono pertanto osservati in natura in sorgenti astrofisiche particolarmente energetiche - esplosioni di supernove, pulsar, dischi di accrescimento di materia attorno a buchi neri supermassicci (nuclei galattici attivi e non) - proprio in virtù del fatto che l'emissione di fotoni ad altissima energia (raggi gamma) può essere accompagnata dalla creazione di coppie particella-antiparticella e dalla conseguente annichilazione di queste ultime con altre particelle della stessa specie.

Il calendario delle attività

Per partecipare alle attività in calendario è sempre necessaria la prenotazione:
 Fondazione Scienza e Tecnica, via G. Giusti 29, 50121 Firenze Tel. 055.2343723
 (da lunedì a venerdì orario 9.00-16.00 - sabato e domenica orario 10.00-16.00)

È possibile anche prenotare comunicando via mail il proprio recapito telefonico: planetariofst@operlaboratori.com

OTTOBRE 2024 - 6 GENNAIO 2025

Quando	Descrizione dell'attività svolta	Costo
DOMENICA 6 OTTOBRE	 "Il cielo del mese" Sacha Barion - PLANETARIO - Ore 15.00 Stelle e costellazioni del mese di ottobre	Per adulti e bambini da 6 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.
	 CheeseMoon: la luna formaggiosa" Sacha Barion - PLANETARIO + LABORATORIO - Ore 16.30 C'era una volta un topolino, che voleva andare sulla luna, perché gli pareva fosse un grande formaggio... In effetti, i crateri della luna possono trarre in inganno anche il più furbo dei roditori... In certi momenti, questo strano formaggio appariva intero, poi, via via, ne scompariva una fetta...  Ore 17.15 Vogliamo realizzare un poster con le fasi lunari, per spiegare al topolino come stanno le cose?	Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.
MERCOLEDÌ 9 OTTOBRE	 "Buchi neri Buchi bianchi" Domitilla Tapinassi Ore 18.00 «Un buco nero è un luogo in cui puoi entrare ma da cui non puoi mai uscire, Un buco bianco è un luogo che puoi lasciare ma in cui non potrai mai tornare.» Sean Carroll, California Institute of Technology. Quanto conosciamo di questa coppia di opposti spaziali? Uno yin e yang dell'astrofisica, i cui segreti andremo a indagare...  Rassegna DIALOGHI CELESTI	Per adulti. Costo: € 10,00. Prenotazione obbligatoria
DOMENICA 13 OTTOBRE	 "ISS: come si vive nello spazio" Domitilla Tapinassi - PLANETARIO - Ore 15.00 Che cosa c'è a bordo della Stazione Spaziale Internazionale? Dove sta? Perché è lassù? Come funziona la vita di tutti i giorni? Spiamo insieme come si svolge una intera giornata a bordo della ISS. Pronti per una pizza nello spazio?	Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini e € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.
	 "Animali del cielo " Domitilla Tapinassi - PLANETARIO + LABORATORIO - Ore 16.30 Attività di Planetario e Laboratorio per andare a scoprire lo zoo del cielo.	Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.
DOMENICA 20 OTTOBRE	 "12, 13 o... 26? Lo zodiaco, spiegato bene!" Sacha Barion - PLANETARIO - Ore 15.00 L'astrologia e l'astronomia sono due discipline con un'origine molto antica e per secoli hanno camminato di pari passo. La prima, però, è rimasta ferma alle credenze di circa duemila anni fa, mentre la seconda ha compiuto notevoli progressi grazie all'applicazione del metodo scientifico fin dai tempi di Galileo Galilei. Ecco perché i segni dello zodiaco non coincidono con le costellazioni zodiacali...	Per adulti e bambini da 6 anni. Costo: € 8,00 bambini e € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.
	 "Pianeti a colori: celesti, rossi e..." Sacha Barion - PLANETARIO - Ore 16.30 La Luna e le stelle si tengono per mano e giocano insieme a Giove ed Urano. Il Sole radioso li guarda brillante, ma è troppo caldo e rimane distante! Vuoi prendere parte anche tu al girotondo? Stelle e pianeti si divertono un mondo.	Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.
MERCOLEDÌ 23 OTTOBRE	 "Star Wars: globuli bianchi spaziali per la medicina" Mario Milco D'Elis Università di Siena Ore 18.00 Il Prof. Mario Milco D'Elis ci racconterà la missione spaziale a Cape Canaveral e sulla Stazione Spaziale Internazionale denominata "Immune Cell Activation" in cui si è studiato come si comportano i linfociti nella microgravità della Stazione Spaziale con l'obiettivo di capire se in quelle condizioni è possibile produrre linfociti in grado di aiutare nelle terapie più moderne.  Rassegna DIALOGHI CELESTI	Per adulti. Costo: € 10,00. Prenotazione obbligatoria

DOMENICA
27
OTTOBRE



Ore 15.00

“Alla ricerca della vita: siamo soli?” Simone Caporali

- PLANETARIO -

Ci sono altri esseri viventi nell'Universo? Vediamo come e dove si va a cercarla, all'interno del Sistema Solare, e nei Sistemi Planetari che si stanno scoprendo nella Via Lattea.

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.



Ore 16.15

“I colori delle stelle ” Simone Caporali

- PLANETARIO + LABORATORIO -

Le stelle sono colorate! Bianche, azzurre, gialle, rosse... Come mai, da dove salta fuori il colore delle stelle? Andiamo a cercarle, nelle loro costellazioni, e ascoltiamo le bellissime storie di cui sono protagoniste.

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.



Ore 17.30

“Stelle e Mostri: la leggenda di Andromeda ” Simone Caporali

- PLANETARIO + LABORATORIO -

Scopri un mondo di stelle, miti e misteri in un evento speciale pensato per i più piccoli. Preparati a vivere una storia magica e a partecipare a un'attività piena di sorprese!

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.



Ore 18.00

“I segreti delle piante tra botanica oscura e pozioni stregate ” Elisabetta Cicali e Giorgia Genoviva

- VISITA AL MUSEO DI SCIENZE NATURALI + LABORATORIO-

Dopo una visita al nuovo Museo di Scienze Naturali dedicata agli studi botanici e agli erbari, sarai introdotto nel mondo delle streghe e delle pozioni attraverso un affascinante viaggio fra narrazione, scienza e magia che si concluderà con la preparazione di un vero filtro magico...

Per bambini da 7 a 12 anni. Costo: € 8,00. Prenotazione obbligatoria.



Ore 18.30

“Planetario da brividi ” Sacha Barion

- PLANETARIO-

Nella giornata di Halloween il cielo del Planetario si popolerà di paurosi oggetti cosmici: pianeti terribili, spettri e streghe di gas e polveri, stelle inquietanti e asteroidi a forma di teschio...

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.

GIOVEDÌ
31
OTTOBRE

DOMENICA
3
NOVEMBRE



Ore 15.00

“Superstar cosmiche” Sacha Barion

- PLANETARIO -

Le stelle possono avere dimensioni molto diverse fra loro. Il Sole è di taglia media e consuma il suo combustibile abbastanza lentamente, in miliardi di anni. Le stelle giganti, invece, sono astri di grandi dimensioni e luminosità generati dall'espansione di stelle simili al Sole in fase avanzata di evoluzione. E, come se non bastasse, esistono addirittura le supergiganti...

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.



Ore 16.30

“Il Ninna "nana", ninna oh!” Sacha Barion

- PLANETARIO + LABORATORIO-

Di giorno brilla il Sole, giallo è il suo colore! / È la stella più brillante / ma come lei ce ne sono tante. / E quando la sera va a dormire / e il cielo ad imbrunire, / ecco che appare la bianca Luna / e le altre stelle... una ad una!

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.

MERCOLEDÌ
6
NOVEMBRE



Ore 18.00

**“Dante e le stelle: quando l'astronomia incontra la poesia”
a cura di Guido Risaliti**

(Prof. ordinario Dip. Di Fisica e Astronomia, Università di Firenze)

Nella Divina Commedia compaiono più di cento passi astronomici.

Per apprezzare, capire e valorizzare questo aspetto del poema entreremo nello spirito di una persona colta dell'epoca di Dante, stupito e affascinato dall'antico sistema di Tolomeo, capace di predire e spiegare quello che accade nel cielo in un'epoca in cui la comprensione dei fenomeni naturali era molto limitata rispetto alla attuale.

Faremo un viaggio “astronomico” attraverso la Divina Commedia per scoprire i passi più significativi in cui l'astronomia si fonde in modo sublime con la poesia.
nuovi.

Per adulti. Costo: € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.



Rassegna
DIALOGHI
CELESTI

DOMENICA
10
NOVEMBRE



Ore 15.00

” Fenomeni astronomici e atmosferici: uno spettacolo tra cielo e terra” Silvia Giomi e Emiliano Ricci

- PLANETARIO-

Dalle eclissi alle stelle cadenti, esploreremo alcuni dei fenomeni più affascinanti che si verificano nel nostro cielo, per poi dare uno sguardo ai fenomeni atmosferici, come le aurore polari, che ci mostrano come la Terra stessa partecipi a questo grande spettacolo cosmico. Un invito a guardare la meraviglia del cielo con occhi nuovi.

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.















Ore 16.30

”A spasso tra le costellazioni” Silvia Giomi

- PLANETARIO + LABORATORIO-

Principesse, regine, eroi valorosi, mostri terribili e simpatici animali...sono personaggi che non popolano solo le fiabe ma anche il cielo e che ritroviamo in mezzo alle stelle! Le storie più belle della mitologia greca e le relative costellazioni raccontate in maniera semplice al pubblico dei più piccoli.

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.

DOMENICA 17 NOVEMBRE	 Ore 15.00	“Ho la testa tra le nuvole ” Domitilla Tapinassi - PLANETARIO - Viaggio nello spazio alla scoperta delle nubi, in particolare delle nubi planetarie e della loro composizione. "Ci sono nuvole nello spazio? Se si come sono fatte e perché sembrano fatte di zucchero filato?"	Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.
	 Ore 16.30	“Gli animali del cielo” Domitilla Tapinassi - PLANETARIO + LABORATORIO - "Che animali ci sono nel cielo? Cerchiamo questo zoo stellato" Ricerca nel cielo delle costellazioni di animali per il mese indicato.	Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.
MERCOLEDÌ 20 NOVEMBRE	 Ore 18.00	“L’Universo primordiale visto con gli occhi del telescopio spaziale JWST” A cura di Irene Vanni (Università di Firenze)	Per adulti. Costo: € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.
	 Rassegna DIALOGHI CELESTI	Il telescopio spaziale James Webb fu lanciato a Natale del 2021. In questi due anni e mezzo, con il suo sguardo ha raggiunto le galassie più lontane e primordiali mai viste. Le scoperte di JWST hanno riaperto inoltre la nostra curiosità su oggetti che i suoi predecessori avevano già osservato, come la galassia GN-z11, che potrebbe ospitare un buco nero supermassiccio, o la galassia JADESGS-z4, la più lontana ed antica osservata ad oggi. Ricostruiamo insieme il puzzle della nascita e evoluzione dell’Universo, usando i dati che JWST ci invia.	
DOMENICA 24 NOVEMBRE	 Ore 15.00	“Come si devia un asteroide?” Simone Caporali - PLANETARIO - Alla scoperta degli asteroidi, del loro passato e di come abbiamo imparato a difenderci.	Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.
	 Ore 16.30	“Come si devia un asteroide “baby”?” Simone Caporali - PLANETARIO + LABORATORIO - Alla scoperta degli asteroidi, del loro passato e di come abbiamo imparato a difenderci, raccontato ai più piccoli.	Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.
DOMENICA 1 DICEMBRE	 Ore 15.00	“La fotografia impossibile.” Marco Salvadori - PLANETARIO - Un viaggio al centro della Via Lattea, in cui scopriremo un buco nero e capiremo come gli astronomi lo abbiano osservato utilizzando un telescopio delle dimensioni della terra.	Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.
	 Ore 16.30	“ Pianeti a colori: celesti, rossi e...” Marco Salvadori - PLANETARIO + LABORATORIO - Principesse, regine, eroi valorosi, mostri terribili e simpatici animali...sono personaggi che non popolano solo le fiabe ma anche il cielo e che ritroviamo in mezzo alle stelle! Le storie più belle della mitologia greca e le relative costellazioni raccontate in maniera semplice al pubblico dei più piccoli.	Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.
MERCOLEDÌ 4 DICEMBRE	 Ore 18.00	“Imago urbis futurae: la Città nella Fantascienza.” a cura di Roberto Comi (Osservatorio Polifunzionale del Chianti)	Per adulti Costo € 10,00. Prenotazione obbligatoria.
	 Rassegna DIALOGHI CELESTI	Amata/odiata CITTA', luogo delle relazioni umane sociali, culturali, mercantili, ma anche dei problemi del degrado, dell'inquinamento, delle disparità socio-economiche... Per definizione simbolo di ciò che è Umano, a partire dai primi villaggi del neolitico fino alle Megalopoli odierne, la Fantascienza non poteva non occuparsene, ipotizzando una serie di eventualità, attraverso testi, immagini, film, per delineare una costellazione di possibili futuri...	
DOMENICA 8 DICEMBRE	 Ore 15.00	“From earth to the Universe” Irene Vanni - PLANETARIO - Il cielo notturno è da sempre stato oggetto di storie raccontate davanti ad un falò e miti antichi. Il desiderio di comprendere l'Universo è forse la più antica esperienza condivisa da tutta l'umanità, ma solo recentemente sono stati fatti passi importanti per la sua scoperta. Percorrendo la storia dell'astronomia, passeremo attraverso il nostro sistema solare, la Via Lattea e oltre, per scoprire i segreti più reconditi dell'Universo.	Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.
	 Ore 16.30	“Cheesemooon: la luna formaggiosa!” Irene Vanni - PLANETARIO + LABORATORIO - C'era una volta un topolino, che voleva andare sulla luna, perché gli pareva fosse un grande formaggio... In certi momenti, questo strano formaggio appariva intero, poi, via via, ne scompariva una fetta... Vogliamo realizzare un poster con le fasi lunari, per spiegare al topolino come stanno le cose?	Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.

DOMENICA
15
DICEMBRE



Ore 15.00

“Miss Henrietta, Mr. Edwin e le dimensioni del cosmo” Silvi Gioni e Emiliano Ricci

- PLANETARIO -

Esploriamo il legame tra le osservazioni di Henrietta Leavitt e quelle di Edwin Hubble, ripercorrendo il cammino che ha portato alla comprensione delle distanze cosmiche e alla scoperta dell'espansione dell'universo. Attraverso le Cefeidi e la legge di Hubble, verrà discussa l'evoluzione della nostra visione del cosmo, dalla Via Lattea all'Universo in espansione.

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.



Ore 16.30

“A spasso tra le costellazioni” Silvia Gioni

- PLANETARIO + LABORATORIO -

Un viaggio al centro della Via Lattea, in cui scopriremo un buco nero e capiremo come gli astronomi lo abbiano osservato utilizzando un telescopio delle dimensioni della terra.

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.

MERCOLEDÌ
18
DICEMBRE



Ore 18.00

“Notti stellate, astri chiomati e miti celesti - Mille anni di rappresentazioni pittoriche del cielo notturno”

a cura di Emiliano Ricci

(Responsabile della comunicazione web della Regione Toscana, giornalista)

L'arte ha spesso rivolto il suo interesse verso soggetti tratti dall'osservazione del cielo. Fenomeni astronomici sono rappresentati in quadri di pittori di ogni epoca, e anche gli astronomi hanno trovato loro collocazioni pittoriche.



Rassegna
DIALOGHI
CELESTI

In questo incontro discuteremo gli aspetti scientifici di diversi fenomeni astronomici, confrontandoli con le rappresentazioni che artisti di varie epoche hanno usato per la loro descrizione, e parallelamente cercheremo di capire come l'osservazione del cielo e la sua comprensione abbiano influenzato le rappresentazioni artistiche nel corso dei secoli.

Per adulti. Costo: € 10,00
Prenotazione obbligatoria.

DOMENICA
22
DICEMBRE



Ore 15.00

“Avventure nello spazio” Domitilla Tapinassi

- PLANETARIO -

Indaghiamo sulle missioni spaziali passate e future, tra fallimenti e successi. Ci sono venusiani su Venere? Come siamo arrivati su Marte? È vero che un telescopio ha gli occhiali? Rispondiamo a queste domande e a tutte quelle che vi vengono in mente...

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.



Ore 16.30

“Gli animali del cielo” Domitilla Tapinassi

- PLANETARIO + LABORATORIO -

“Che animali ci sono nel cielo? Cerchiamo questo zoo stellato”

Ricerca nel cielo delle costellazioni di animali per il mese.

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.

Calendario di NATALE

Il Planetario vi aspetta anche durante le feste!

Un programma pieno di avventure, guidati in giro per l'Universo dai nostri provetti planetaristi.

Ci faranno conoscere le meraviglie dell'Universo con storie affascinanti.

Giovedì 26, andremo ad esplorare il cielo di Babbo Natale, e vedremo le aurore boreali che illuminano il percorso della sua slitta. E poi, nei giorni a seguire, la storia dolce del piccolo Principe; la bellezza del cielo di Gennaio e delle costellazioni invernali. Poi, le ultime novità sulla ricerca della vita al di fuori della nostra piccola Terra; il racconto di Harry Potter che impara a preparare le mappe celesti, per finire con le avventure spaziali della Befana.

GIOVEDÌ
26
DICEMBRE

2024



Ore 15.00

“Il cielo del Natale” Sacha Barion

- PLANETARIO -

Il periodo del Natale è da sempre e in tutte le culture una vera festa della luce! Sveliamo il segreto delle aurore boreali, le fantastiche “luci del Nord” che colorano le notti vicino al Polo e scopriamo gli oggetti celesti più curiosi del periodo natalizio.

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.



Ore 16.30

“Natale spaziale” Sacha Barion

- PLANETARIO + LABORATORIO -

Tutti sanno che la casa di Babbo Natale è vicino al Polo Nord, ma solo in pochi conoscono il segreto per trovarla. È un segreto scritto tra le stelle! Ma il cielo nasconde tanti altri misteri... siete curiosi di scoprirli?

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.

DOMENICA
29
DICEMBRE

2024



“Il Piccolo Principe?” Sacha Barion

- PLANETARIO -

Ore 15.00

Il racconto che piace a grandi e piccini, ai sognatori e ai filosofi, proiettato in Planetario, con la suggestione della visione sulla cupola.

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.



“Il Piccolo Principe “baby”” Sacha Barion

- PLANETARIO + LABORATORIO -

Ore 16.30

Il racconto che piace a grandi e piccini, ai sognatori e ai filosofi, proiettato in Planetario, con la suggestione della visione sulla cupola raccontato ai più piccini.

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.

VENERDÌ
3
GENNAIO

2025



“Il cielo del mese ” Silvia Giomi

- PLANETARIO -

Ore 15.00

Un viaggio alla scoperta delle stelle e delle costellazioni del primo mese dell'anno

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.



“A spasso tra le costellazioni” Silvia Giomi

- PLANETARIO + LABORATORIO -

Ore 16.30

Principesse, regine, eroi valorosi, mostri terribili e simpatici animali...sono personaggi che non popolano solo le fiabe ma anche il cielo e che ritroviamo in mezzo alle stelle! Le storie più belle della mitologia greca e le relative costellazioni raccontate in maniera semplice al pubblico dei più piccoli.

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.

SABATO
4
GENNAIO

2025



“A caccia (scientifica) di alieni!” Sacha Barion

- PLANETARIO -

Ore 15.00

Oltre tre miliardi di anni fa un organismo primordiale diede origine sulla Terra a tutti gli esseri viventi che oggi popolano il pianeta. Ma nello spazio esistono altre forme di vita? La disciplina chiamata "astrobiologia" si propone di studiare l'origine, l'evoluzione e la distribuzione della vita nel cosmo.

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.



“L'ABC dello zodiaco” Sacha Barion

- PLANETARIO + LABORATORIO-

Ore 16.30

A come Acquario e Ariete, B come Bilancia, C come Cancro e Capricorno... Un simpatico viaggio tra le stelle per conoscere i nostri amici del cielo.

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.

DOMENICA
5
GENNAIO

2025



“Gli astri di Hogwarts” Sacha Barion

- PLANETARIO -

Ore 15.00

Harry Potter e i suoi amici imparano a compilare le mappe celesti sulla Torre dell'Astronomia, la più alta del castello di Hogwarts, per conseguire il G.U.F.O. (Giudizio Unico per Fattucchieri Ordinari). Nel provare a ottenerlo anche noi vedremo che non pochi personaggi della famosa saga devono il loro nome proprio a una stella o a una costellazione!

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.



“Come nascono le stelle” Sacha Barion

- PLANETARIO + LABORATORIO-

Ore 16.30

Stella stellina, la notte s'avvicina...
E se ci avvicinassimo con un fantastico volo alle culle spaziali dove nascono le stelle? Pronti? Tre, due, uno... via!

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.

LUNEDÌ
6
GENNAIO

2025



“La Befana al Planetario” Sacha Barion

- PLANETARIO -

Ore 15.00

Un affascinante racconto tra le epoche storiche e le misteriose profondità dello spazio per festeggiare una Befana... stellare!

Per adulti e bambini da 7 anni. Costo: € 8,00 bambini, € 10,00 adulti. Prenotazione obbligatoria.



“La Befana al Planetario” Sacha Barion

- PLANETARIO + LABORATORIO-

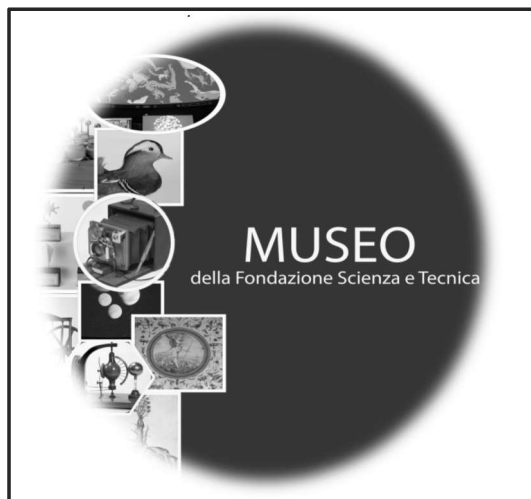
Ore 16.30

La Befana vien di notte, con le scarpe tutte rotte... Siete pronti a volare con lei per scoprire le meraviglie dello spazio?

Per bambini da 3 a 6 anni. Costo: € 8,00 bambini. Prenotazione obbligatoria.

Weekend al Museo!

Il nostro museo aperto a tutti



dal 16 settembre al 15 giugno
da martedì a venerdì orario 9.00 - 16.00
sabato e domenica 10.00 - 18.00

dal 16 giugno al 15 settembre
da martedì a domenica 9.00 - 13.30

Chiuso il lunedì

Costo ingresso: € 8.00 adulti, € 6.00 minorenni
(gratuiti per i bambini sotto gli 11 anni).
Con attività: € 8.00 adulti, € 6.00 ragazzi da 11 a 17 anni



**COMPLEANNO
CON LA SCIENZA!**

FESTEGGIA IL TUO
COMPLEANNO CON NOI!

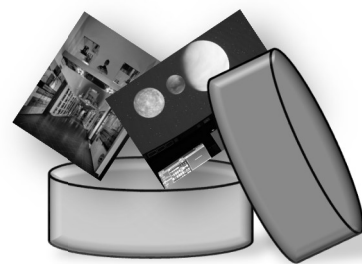
Laboratori e... candeline!

Vuoi una festa di compleanno davvero originale?
Ti aspetta una speciale avventura, con planetario e laboratorio didattico.

Per bambini dai 4 anni in su.

(Tariffa minima € 150,00)

Da questo anno puoi fare un **DONO** inaspettato!
Puoi regalare un ingresso
al **Planetario** o al **Museo**
della Fondazione Scienza e Tecnica



Per info

tel. 055 2343723 - planetariofst@operallaboratori.com

da lunedì a venerdì orario 9.00-16.00 - sabato e domenica orario 10.00-16.00

Prenotazioni on-line sul sito del Museo: www.fstfirenze.it

COME RAGGIUNGERE IL

MUSEO

FONDAZIONE SCIENZA E TECNICA

www.fstfirenze.it

[facebook.com/fstfirenze](https://www.facebook.com/fstfirenze)

[YouTube https://www.youtube.com/@fondazione scienza e tecnica 8333](https://www.youtube.com/@fondazione scienza e tecnica 8333)

Il Planetario di Firenze, il Gabinetto di Fisica, la Biblioteca dell'Istituto Tecnico Toscano, nonché le sale e le aule adibite alle attività sperimentali e didattiche del Museo della Fondazione Scienza e Tecnica, si trovano all'interno dell'ottocentesco palazzo di via Giusti 29 a Firenze che ospita l'Istituto Tecnico per Geometri "G. Salvemini" e l'Istituto Commerciale "Emanuele Filiberto Duca d'Aosta".

La strada è compresa nel settore A di Zona a Traffico Limitato ed è distante solo 50 metri da Piazza D'Azeglio, 100 metri da Piazza SS. Annunziata e 200 metri da

Piazza San Marco.

In Scuolabus: è possibile parcheggiare nel piazzale antistante l'edificio che ospita la Fondazione Scienza e Tecnica.

In Autobus: le linee AT 6, 14, 19, 23, 31 e 32 portano in via della Colonna, la fermata è distante a piedi dal Planetario circa 5 minuti. Le linee 1, 7, 10, 11, 20, 25 e il bus elettrico C1 permettono di scendere in Piazza San Marco, fermata distante a piedi dal Planetario circa 10 minuti.



Regione Toscana

