

ente promotore e sostenitore



Comune di Mantova
Settore Pubblica Istruzione

organizzazione



mantova SCIENZA



sémini scienza, raccogli cultura

**5/16
NOVEMBRE
2018**

*due settimane
di incontri, dibattiti,
laboratori e film*



MANTOVA CITTÀ D'ARTE E DI CULTURA



MantovaScienza si presenta alla città per il terzo anno con un programma sempre più ricco, rivolto ad un pubblico dai 3 ai 99 anni. Il settore delle politiche educative del Comune di Mantova nel 2016 ha accolto la sfida di essere tra i protagonisti di questo festival della divulgazione scientifica e da allora ha sostenuto con entusiasmo un evento capace di cogliere lo spirito del nostro tempo. Nell'era delle fake news, delle informazioni lette in modo superficiale e approssimativo, cresce il bisogno di fare i conti con la complessità, di sviluppare gli anticorpi contro la banalizzazione per recuperare i criteri necessari a leggere e comprendere la realtà.

A questo bisogno intendiamo contribuire a dare risposta.

Un lavoro che non si esaurisce certamente in questo contesto ma che in esso trova una occasione eccezionale di confronto, di approfondimento e perché no di rinnovato stupore. Un'iniziativa che di edizione in edizione ha visto crescere interesse e partecipazione e la cui notorietà ha già travalicato i nostri confini.

Ci siamo e continueremo ad esserci, entusiasti e affascinati come fosse la prima volta.

Buon MantovaScienza a tutti!

Mattia Palazzi
Sindaco di Mantova

Marianna Pavesi
*Assessore all'Istruzione
e alle Politiche Educative*

Torna MantovaScienza!

Per il terzo anno consecutivo la città sarà animata da **conferenze, dibattiti e convegni** che affrontano i più ampi temi delle Scienze e che accoglieranno ospiti di fama nazionale e internazionale pronti a raccontare le loro scoperte con taglio accattivante e comprensibile a tutti. Prosegue anche la collaborazione con il Cinema del Carbone per la rassegna "**La Scienza al Cinema**", uno speciale dedicato ai film a tema scientifico, commentati in sala da esperti e ricercatori impegnati sui più avanzati e innovativi fronti di ricerca.

Anche nel 2018 per tutta la durata della manifestazione saranno attivati **laboratori didattici per le scuole**, in particolare nei luoghi che negli ultimi secoli sono stati centri nevralgici per la diffusione della Scienza a Mantova e che custodiscono preziose collezioni scientifiche.

E anche quest'anno nel fine settimana del 10 e 11 novembre la Sala delle Capriate in Piazza Leon Battista Alberti si trasformerà nello Science Lab di Mantova, **per curiosare, giocare e sperimentare con la Scienza**, con l'aiuto e l'entusiasmo dei ragazzi dell'Alternanza Scuola Lavoro.

comitato Scientifico

Irma Pagliari
Riccardo Govoni
Cristina Sissa
Alessandro Vezzani
Marko Bertogna

promotore dell'iniziativa

Comune di Mantova
Settore Servizi Educativi
e Pubblica Istruzione

in collaborazione con

Alkémica
Cooperativa Sociale onlus

Comune di Mantova
Sala degli Stemmi
ore 17.30

PREVEDERE IL TEMPO NEL PIÙ BREVE TEMPO: DAI MODELLI NUMERICI AL NOWCASTING, OPPORTUNITÀ E SFIDE DELLA METEOROLOGIA OGGI

Mai come oggi si è assistito a un interesse così diffuso e "virale" verso la meteorologia. L'enorme diffusione di strumenti e canali di comunicazione rapidi e multimediali ha reso sempre più intensi l'interesse e la domanda di informazioni su uno dei fattori che più influenza la nostra esistenza, a partire dalla vita quotidiana: il tempo atmosferico. Ma che cosa c'è dietro la previsione del tempo? Quali sono i processi che governano i diversi fenomeni atmosferici? Quali sono le basi scientifiche della meteorologia? Perché a volte i meteorologi "sbagliano"? Esistono dei limiti alla predicibilità dell'atmosfera? Riusciremo un giorno a superarli e ad avere previsioni "perfette"?...



Dino Zardi
Ordinario di Fisica
dell'atmosfera,
Università di Trento

Università di Mantova
Aula Magna
ore 17.30

L'INFORMAZIONE SCIENTIFICA. ESPLOSIONE O IMPLOSIONE?

La comunicazione della scienza non è mai stata così potente, capillare e caotica come nell'era di Internet. Social e linguaggi si evolvono con grande rapidità mentre le riviste su carta, anche le più prestigiose, faticano a tenere il passo. Mentre le sorgenti di informazione tendono ad essere numerose quanto gli utenti, si pone un problema di filtro e validazione, che tuttavia non può e non deve essere censura. In bilico tra esplosione e implosione, il modo di comunicare la scienza sta modificando l'immagine stessa dei ricercatori, della ricerca e dei risultati che la ricerca ottiene. E in agguato ci sono bufale, pseudoscienza, algoritmi che scrivono articoli e li diffondono nell'ecosistema dei social.

Modera l'incontro **Paolo Boldrini**



Piero Bianucci
Scrittore e
giornalista
scientifico

Liceo Virgilio
Sala degli Addottoramenti
ore 17.30

OLTRE IL "VISIBILE": OSSERVARE IL NANOMONDO

Da alcuni decenni, la richiesta di indagini sempre più particolareggiate ha comportato la necessità di osservare e comprendere ancora più approfonditamente il "micro- e nano-mondo". Il limite imposto dalla luce visibile dei microscopi ottici tradizionali è stato via via superato con differenti tecniche e strumenti di osservazione, tra cui i microscopi elettronici, per osservare oggetti sempre più piccoli e trarne informazioni utili alla conoscenza in molteplici campi.

In questo incontro cercheremo di capire come sia possibile "vedere senza luce" e indagheremo strumenti e tecniche che consentono alla moderna microscopia di scrutare l'infinitamente piccolo.



Massimo Tonelli
Direttore C.I.G.S.
UniMoRe



Mauro Zapparoli
Tecnico microscopista,
C.I.G.S. UniMoRe

Liceo Virgilio
Sala degli Addottoramenti
ore 17.30

**FAGLIE INVISIBILI, TERREMOTI RARI
E PAESAGGIO: I SEGRETI DELLA
PIANURA PADANA**

L'attività tettonica, della quale una delle espressioni è l'occorrenza dei terremoti, è associata tradizionalmente alla presenza di morfologie articolate più tipicamente in contesti collinari o di montagna. Lo studio di queste morfologie è utilizzato dai geologi nelle zone montuose, come ad esempio gli Appennini, per identificare la presenza di faglie attive e per calcolarne il potenziale di produzione dei terremoti. Le aree di pianura, al contrario, da un lato sono considerate esenti dai fenomeni sismici proprio perché la piattezza del paesaggio escluderebbe la presenza di faglie attive in grado di generare terremoti, dall'altro sono ritenute immuni dagli effetti calamitosi dello scuotimento, indotto dalle onde sismiche, per la presenza di spesse coltri di sedimenti recenti che formerebbero una sorta di "materasso" isolante.

Nel corso di questo incontro cercheremo di sfatare alcuni di questi falsi miti e scopriremo cosa si nasconde in realtà al di sotto della Pianura Padana.

Vedremo come essa ospiti nelle sue profondità la prosecuzione delle Alpi e degli Appennini, e come le faglie attive presenti nel suo sottosuolo non solo siano in grado di generare una sismicità rilevante, ma possano modificare, sia pur in maniera impercettibile e graduale, il paesaggio e l'andamento dei corsi d'acqua. Parleremo infine di uno dei più grandi terremoti contenuto nei cataloghi storici che nel 1117 ha colpito la porzione di pianura compresa tra Verona e Mantova.



Pierfrancesco Burrato
Ricercatore, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

Conservatorio L. Campiani
Auditorium
ore 17.30

LE FORESTE IN ITALIA
Serbatoi di biodiversità,
risorse per l'urbanizzazione,
motori dell'economia: ricerca e
professionalità a confronto.

Una tavola rotonda sull'ambiente meno antropizzato del nostro tempo. O forse no?

Le novità e il dibattito sui molteplici aspetti delle foreste: quali e in che misura possono essere considerate ancora scrigni di biodiversità? Quanto incide lo sviluppo antropico e urbanistico sulla resilienza delle foreste? Le foreste possono essere ancora risorse per l'economia? Materie prime, turismo, silvicoltura: a che punto siamo?

E poi il grande tema della foresta in città: gli esperimenti di forestazione urbana (uno su tutti nel progetto Mantova Hub, di cui si parlerà durante l'incontro) riallacciano davvero il rapporto fra l'Uomo e l'ambiente?

Modera l'incontro **Daniele Cuizzi**
Presenta **Andrea Murari**



Franco Mason
Colonnello dei Carabinieri Forestali



Andrea Gennai
Responsabile del Servizio Tecnico del Parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise



Filippo Camerlenghi
Presidente AIGAE



Paolo Nastasio
Dirigente ERSAF



Fortunato Andreani
Consulente Ambientale, Parco del Mincio



Andrea Mustoni
Biologo, Parco Naturale Adamello-Brenta



Marco Armanini
Forestale, Parco Naturale Adamello-Brenta



Daniele Cuizzi
Direttore della Riserva Naturale Regionale Paludi di Ostiglia

speciale scuole

Contenuti e metodi di ogni laboratorio vengono adattati alle diverse età. Durata circa 90 minuti.

Su prenotazione

- scuola dell'infanzia
- 1° e 2° primaria
- 3° primaria
- 4° e 5° primaria
- secondaria 1° grado
- secondaria 2° grado

ACQUA	Acquamica	● ●	Santagnese 10
	I segreti dell'acqua	● ● ● ●	Santagnese 10
	Acqua che unisce, acqua che divide	●	Santagnese 10
ANATOMIA	Viaggio nel corpo umano	●	Accademia Naz. Virgiliana
ASTRONOMIA	A caccia del decimo: viaggio nel sistema solare	● ● ● ●	Sala Delle Vedute
	Fatti di stelle	● ● ● ● ●	Sala Delle Vedute
BOTANICA	Piante da record	● ● ● ●	Liceo Virgilio
CARTOGRAFIA	Esploramondo	● ●	Sala Delle Vedute
CHIMICA	Le magie della chimica	●	Santagnese 10
	Dalle ossidoriduzioni alle pile	● ●	Liceo Virgilio o Belfiore
	Stato neutrale: acidi e basi	● ●	Liceo Virgilio o Belfiore
FISICA	Una fisica bestiale	●	Santagnese 10
	Questione di misura	● ●	Liceo Virgilio o Belfiore
	Elastici e molle	● ●	Liceo Virgilio o Belfiore
GEOLOGIA	Energia!	● ●	Liceo Virgilio o Belfiore
	Un pianeta in trasformazione: i vulcani	● ● ● ●	Liceo Virgilio
	Un pianeta in trasformazione: i terremoti	● ● ● ●	Liceo Virgilio
GEOLOGIA	Luci dalla terra: minerali e rocce	● ● ● ●	Liceo Virgilio
	Forme su forme	● ● ● ●	Santagnese 10
LOGICA	Lampi di genio	● ● ● ● ● ● ● ●	Santagnese 10
MALACOLOGIA	In fondo al mar	● ●	Liceo Virgilio
ZOOLOGIA	Le storie di Camillo, il cocodrillo	● ●	Liceo Virgilio
	Animali estremi	● ● ● ●	Liceo Virgilio

speciale scuole

CONFERENZE SPECIFICHE

per le scuole secondarie

> martedì 6 novembre

Cinema del Carbone
ore 9 e ore 10.30

OLTRE IL "VISIBILE": OSSERVARE IL NANOMONDO

con Massimo Tonelli e Mauro Zapparoli

> venerdì 9 novembre

Cinema del Carbone
ore 9 e ore 10.30

FAGLIE INVISIBILI, TERREMOTI RARI E PAESAGGIO: I SEGRETI DELLA PIANURA PADANA

con Pierfrancesco Burrato

> mercoledì 14 novembre

Università, Aula Magna
ore 15.30

GUARDARE LA CITTÀ DEL FUTURO TRAMITE L'INTERNET DELLE COSE

con Marco Mamei

teatro

> martedì 13 novembre

Ars Teatro
ore 9.15, 10.45 e 21.00

parola alla scienza | 03 astronomia SN 1604

Nulla-tutto si crea, si distrugge, si trasforma. Stupito dallo stupore: io un universo di atomi, un atomo nell'universo. Un poeta vede sempre la stessa cosa, sia che guardi al microscopio, sia che guardi al telescopio.

a cura di: Teatro Magro, Zero Beat, Alkémica
(prenotazione obbligatoria)
spettacolo serale €5

t. 0376 225724
alkemica.coop.onlus@gmail.com



ORIENTAMENTO E FORMAZIONE per le scuole secondarie di 2° grado

L'Industria apre le porte alla Scuola

Lo stabilimento Versalis (Eni) di Mantova offre l'opportunità agli studenti delle classi III, IV e V delle scuole secondarie di 2° grado di comprendere la variegata realtà dell'Industria.

> 6-8-13-15 novembre

IN CAMMINO TRA I LABORATORI DELLA PLASTICA

Visite guidate per gruppi/classe all'interno dello stabilimento Versalis di Mantova, per conoscere il complesso mondo di una delle principali industrie chimiche italiane.

> 7-14 novembre

IL MONDO DEI POLIMERI: COME SONO FATTI E COME FUNZIONANO

Alla scoperta delle macromolecole di origine sintetica: una panoramica sull'origine e le applicazioni dei polimeri, con il supporto di esperti tecnici.
(L'incontro è particolarmente consigliato come occasione di orientamento e formazione per le classi V).

per modalità, trasferimenti e orari
alkemica.coop.onlus@gmail.com

SPECIALE DOCENTI

MantovaScienza promuove il **Premio Cesare Cancellieri** per la didattica della Matematica e dell'Informatica

www.premiocesarecancellieri.it

Cinema del Carbone

> **martedì 6 novembre**
AMATEURS IN SPACE

di Max Kestner
Danimarca 2016. 79'

> **martedì 13 novembre**
**NEUTRINOS- MESSAGGERI
DAI CONFINI DELL'UNIVERSO**

di Martina Treusch
Germania 2017. 52'

> **martedì 20 novembre**
DO YOU TRUST THIS COMPUTER?

di Chris Paine
Giappone/USA. 78'

> **martedì 27 novembre**
**L'INTELLIGENZA
DEGLI ALBERI**

di Giulia Dordel e Guido Tolke
Germania Francia, 2017. 80'

> **martedì 4 dicembre**
GENESIS 2.0

di Christian Frei e Maxim Arbugaev
Svizzera, 2018. 103'

Le proiezioni iniziano alle 21:15 e sono sempre precedute da una presentazione e seguite da una discussione affidate a un esperto. I film sono in lingua originale con sottotitoli in italiano. Le scuole interessate alle proiezioni mattutine possono contattare direttamente il Cinema del Carbone.

t. 0376 369860
info@ilcinemadelcarbone.it
www.ilcinemadelcarbone.it

BIGLIETTO SINGOLO SPETTACOLO
7 EURO

SOCI CINEMA DEL CARBONE E STUDENTI
5 EURO

ABBONAMENTO 5 FILM
15 EURO

YES WEEK END!

> **sabato 10 novembre**
dalle 15 alle 18.30

> **domenica 11 novembre**
dalle 10 alle 12.30
e dalle 15 alle 18.30

LA SCIENZA PER GIOCARE

Sala delle Capriate
Piazza L.B. Alberti

Due giorni nel laboratorio di MantovaScienza per avere l'occasione di mettere gli occhi e le mani nel meraviglioso mondo delle Scienze!

Bolle congelate, rompicapo, giochi di logica, esperimenti di chimica e fisica, rocce e minerali e un planetario gonfiabile!
E per i più piccoli lo spazio costruzioni!

Le attività sono ideate e realizzate con la fondamentale collaborazione dei ragazzi degli istituti Belfiore, Virgilio, Fermi, Mantegna, Giulio Romano, Bonomi-Mazzolari e Sanfelice in occasione dei percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro.

Le proposte sono rivolte a tutti

domenica 11 novembre
ore 10

SAN NICOLÒ E IL PROGETTO MANTOVA HUB.

Stato dell'arte e prospettive
in collaborazione con Associazione Per il Parco

Passeggiata narrativa per comprendere il rilancio strategico di un'area periferica ricca di memorie storiche e di antica vitalità, destinata - con il progetto dell'amministrazione comunale - ad una profonda rivalorizzazione e a sviluppare nuove relazioni con l'intero tessuto urbano di Mantova. **EVENTO GRATUITO**

t. 0376 225724
alkemica.coop.onlus@gmail.com

Basilica S. Andrea
Sala della Colonna
ore 16.00

LA RIVOLUZIONE DEI VEICOLI A GUIDA AUTONOMA

I veicoli autonomi saranno ragionevolmente la prima applicazione robotica massivamente diffusa tra gli uomini, attraverso sistemi che devono comprendere l'ambiente circostante, pianificare il percorso da seguire, ed attuare tali decisioni in tempo reale, garantendo una guida sicura in grado di evitare ostacoli anche imprevisti. Verranno presentate le ragioni di questa imminente rivoluzione, il background tecnologico che ne consente l'avvento, e le ripercussioni che potrebbe avere sulla nostra società.



Marko Bertogna
Direttore del laboratorio High-Performance Real-Time (HiPeRT),
Università di Modena e Reggio Emilia

Conservatorio L. Campiani
Auditorium
ore 17.30

LA SFIDA DELLA COESISTENZA TRA UOMINI E LUPI

Al contrario di quanto è accaduto nella maggior parte d'Europa, in Italia il lupo non si è mai estinto. Una serie di ragioni hanno concorso a mantenere nel nostro Paese una piccola popolazione che forse ha toccato il suo minimo negli anni sessanta e settanta. Negli ultimi venti anni la tendenza si è invertita, grazie a una grande campagna di ricerca, informazione e conservazione ma soprattutto grazie alle mutate condizioni ecologiche in gran parte del nostro Appennino. Lo spopolamento delle montagne, il recupero di selvaticità di tanti ambienti collinari e montani, l'aumento delle popolazioni di ungulati selvatici hanno tutti permesso l'espandersi della popolazione di lupi che oggi è arrivata fino alle Alpi. Questa espansione non è certo indolore, e i conflitti con le attività agro-pastorali sono notevoli, soprattutto nelle aree di recente espansione dove la pastorizia non è più condotta con i tradizionali metodi di difesa dai predatori. La sfida della conservazione del lupo è tutta nella semplice questione se sia possibile trovare un compromesso praticabile per la convivenza di uomini e lupi con un minimo di rinuncia da ambedue le parti. La storia italiana degli ultimi secoli indica che il compromesso è possibile, ed infatti tutto il mondo lo indica ad esempio, ma resta da vedere se vorremo davvero proseguire sulla via virtuosa del compromesso. Lo scenario alternativo è quello del perenne scontro di valori e opinioni tra chi vuole sterminare tutti i lupi e chi invece li vuole proteggere integralmente. Il compromesso, per essere credibile e concretamente attuabile deve però basarsi su solidi basi scientifiche dove dati e numeri siano posti nel loro giusto contesto. Infine, le necessarie valutazioni economiche, sociali ed etiche devono essere tenute in conto in una equazione che è certo complessa ma non irrisolvibile.



Luigi Boitani
Professore emerito di Biologia della Conservazione ed Ecologia Animale,
Università La Sapienza di Roma

Palazzo S. Sebastiano
Sala dei Trionfi
ore 17.30

L'INFEZIONE DA HIV, LE NUOVE TRAIETTORIE DAL MONDO DELLA RICERCA

Lo sforzo globale della ricerca scientifica in ambito del virus dell'immunodeficienza acquisita (HIV) è quello di porre fine all'AIDS come una minaccia per la salute pubblica entro il 2030. In questo seminario verrà messo in luce il ruolo della ricerca in ambito del virus HIV dai primi anni '80 fino ai giorni nostri, sottolineando quali sono state le scoperte scientifiche che hanno reso l'infezione da HIV una patologia cronica. Verrà illustrato l'importanza di capire il ruolo dell'infiammazione e dell'attivazione immunitaria nei pazienti affetti da HIV, al fine di progettare strategie in grado di supportare i recenti approcci più potenti basati su diverse categorie di farmaci.



Sara De Biasi
Ricercatrice presso la
Cattedra di Patologia
Generale, Università di
Modena e Reggio Emilia

Conservatorio L. Campiani
Auditorium
ore 17.30

CILE: GRANDI TELESCOPI, GRANDI SCOPERTE

Il Cile è uno dei luoghi prediletti dagli astronomi di tutto il mondo per installare i loro telescopi. In particolare, nella parte nord del paese, il deserto di Atacama offre condizioni eccezionali per numero di notti serene all'anno, secchezza dell'atmosfera e assenza di inquinamento luminoso. Massimo Tarenghi racconterà i suoi anni in Cile per realizzare quelli che sono oggi i due più importanti osservatori astronomici del mondo: il VLT (Very Large Telescope, 4 telescopi di 8,2 m ciascuno), a Paranal, e ALMA (Atacama Large Millimeter Array, costituito da 66 antenne), sull'altopiano di Chajnantor a 5.050 metri di quota. Gli strumenti di questi osservatori, con le straordinarie immagini che quotidianamente raccolgono, stanno contribuendo a fare la storia dell'astrofisica moderna.



Massimo Tarenghi
Astronomo, direttore
del progetto VLT (Very Large
Telescope) e di ALMA
(Atacama Large Millimeter Array)

Basilica S. Andrea
Sala delle Capriate
ore 17.30

NEUTRINI: LA NUOVA FRONTIERA DELLA FISICA

La fisica attuale sta concentrando moltissimi sforzi nello studio dei neutrini, particelle che cambiano "sapore" viaggiando e che interagiscono pochissimo con la materia. La comprensione più approfondita della loro natura è qualcosa che avrà ricadute non solo nel mondo dell'infinitamente piccolo ma forse anche in quello infinitamente più grande: l'universo.



Emilio Santoro
Fisico nucleare, ENEA

Università di Mantova
Aula Magna
ore 15.30

GUARDARE LA CITTÀ DEL FUTURO TRAMITE L'INTERNET DELLE COSE

L'ultima frontiera dell'intelligenza è quella delle cose che interagiscono autonomamente con l'uomo: smart objects sempre più connessi e interattivi per migliorare la qualità della vita di tutti. In questo incontro scopriremo le applicazioni dell'Internet of Things per monitorare e interagire con gli ambienti urbani in ottica Smart City.



Marco Mamei
Professore associato,
Dipartimento di Scienze e
Metodi dell'Ingegneria,
UniMoRe

Università di Mantova
Aula Magna
ore 17.30

LE PANDEMIE: DIFFUSIONE E CONTROLLO ATTRAVERSO I BIG DATA

Nonostante i progressi della scienza e della medicina ci aiutino a guadagnare terreno contro alcune malattie infettive, nuove infezioni continuano ad emergere rapidamente con il potenziale di diffondersi nella popolazione e raggiungere proporzioni pandemiche. E il nostro mondo, oggi ultra-mobile e interconnesso globalmente su più livelli, contribuisce con meccanismi pericolosi che possono potenzialmente amplificare notevolmente l'impatto globale di queste malattie. Capire come le epidemie si diffondono in una popolazione rappresenta quindi un passo fondamentale per la prevenzione ed il controllo, con vaste implicazioni sociali, di salute pubblica, ed economiche. Grazie all'avvento dei Big Data oggi siamo in grado di costruire modelli matematici e computazionali estremamente sofisticati che, sulla base di dati reali, possono fornirci informazioni importanti per fare luce sulla complessità di questi fenomeni e per prevederne la loro evoluzione futura. L'intervento presenterà esempi di scenari epidemici recenti (es. pandemia influenzale del 2009, epidemia MERS, epidemia di Ebola) per mostrare come questi approcci possano essere utilizzati per informare le politiche di sanità pubblica durante le varie fasi dell'epidemia.



Vittoria Colizza
Direttore di Ricerca
presso l'Inserm (Istituto Nazionale
Francese per la Salute e Ricerca Medica)
e Sorbonne Université a Parigi

Santagnese 10
Sala 3
ore 17.30

**SMONTARE FAKE NEWS
CON UN UOVO SODO: DARWIN,
GALILEO E ALTRE GRANDI MENTI
DEL PASSATO**

Galileo è, prima di tutto, un volto noto. Ma dietro quella barba stanca e gli occhi burberi, c'è la storia di un uomo con tutti i suoi difetti e tutte le sue debolezze. Un uomo che, più di tutti i suoi contemporanei, ha dato il la a un modo moderno di fare scienza. Con metodo, appunto. Allo stesso modo Darwin, il padre dell'evoluzionismo, era un uomo timido, schivo, con le sue insicurezze, mentre Linneo era, dal canto suo, testardo ed egocentrico. E la lista potrebbe andare avanti all'infinito. In questo incontro Valeria Dalcore dialogherà con Luciano Canova e Alfonso Lucifredi, per farci raccontare le storie di alcune grandi menti del passato, con uno zoom particolare sulle bufale e su come si possano smascherare. Anche con l'uso di un uovo sodo.



Luciano Canova
Economista e scrittore



Alfonso Lucifredi
Naturalista e giornalista scientifico

Basilica S. Andrea
Sala delle Capriate
ore 17.30

**GRAVITÀ ZERO: L'ASSENZA DI
PESO DI UN VOLO PARABOLICO...
VISSUTA IN PRIMA PERSONA!**

L'esperienza più vicina a quella che vive un astronauta in orbita è quella di un volo parabolico. Annullare gli effetti della gravità, infatti, è possibile solo a bordo di appositi aerei, che con una serie di manovre chiamate appunto "parabole", permettono di avere ogni volta 20-25 secondi di assenza di peso. Gianluca Ranzini racconterà la propria incredibile esperienza a bordo dell'aereo dell'ESA (European Space Agency) utilizzato dagli astronauti per i loro allenamenti e per portare in assenza di peso gli esperimenti scientifici che lo richiedono. Per capire che in fondo ci si può buttare in caduta libera senza precipitare, e per comprendere meglio la fisica che c'è dietro all'assenza di peso e al moto dei satelliti in orbita attorno alla Terra.



Gianluca Ranzini
Astrofisico e giornalista scientifico, Presidente dell'Associazione dei Planetari Italiani (PlanIt)

- 1 Santagnese 10
- 2 Accademia Nazionale Virgiliana
- 3 Biblioteca Teresiana
- 4 Liceo Virgilio
- 5 Liceo Belfiore
- 6 Comune di Mantova
- 7 Conservatorio L. Campiani
- 8 Cinema del Carbone
- 9 Sala delle Capriate/Sala della Colonna
- 10 Ars Teatro
- 11 Palazzo S. Sebastiano
- 12 Università di Mantova
- 13 Versalis (Eni)

- P Parcheggio
- Taxi Stazione Taxi
- Stazione Autobus
- Fermata Autobus
- Stazione Treno
- Attracco Motonave
- Ciclabile
- Ospedale
- WC Bagno Pubblico
- Parcheggio attrezzato Camper
- TOURIST INFOPOINT INLOMBARDIA
- Info Point
- Punto Ristoro





in collaborazione con



sponsor



sponsor tecnici



con il patrocinio di



si ringrazia

Parrocchia di **Sant'Andrea Apostolo**

Alkémica

alkemica.coop.onlus@gmail.com

tel. 0376/225724

333.5669382

www.mantovascienza.it