



FESTIVAL 2015  
DELL'INNOVAZIONE  
E DELLA SCIENZA



INTERNATIONAL  
YEAR OF LIGHT  
2015

# LUCE ALLE IDEE

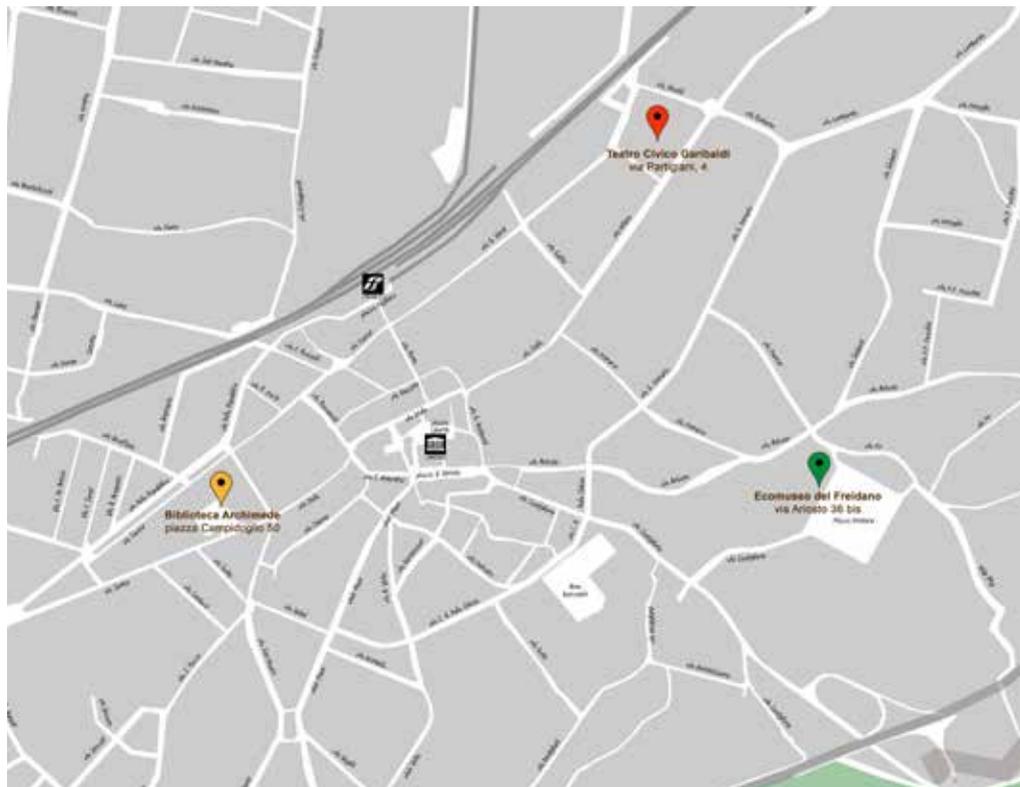
LABORATORI, INCONTRI,  
CAFFÈ SCIENTIFICI, EVENTI, EXHIBIT

**SETTIMO TORINESE**  
**19/25 OTTOBRE 2015**

BIBLIOTECA ARCHIMEDE  
PIAZZA CAMPIDOGLIO, 50

[www.bibliotecarchimede.it](http://www.bibliotecarchimede.it)

# MAPPA DEI LUOGHI



Nell'assolvere al proprio compito di sostegno e di promozione della cultura, la Regione Piemonte svolge il ruolo di attento interlocutore nei confronti di tutte quelle realtà impegnate sul fronte della diffusione della conoscenza, una pluralità di soggetti che sul territorio rappresenta la fonte primaria del panorama di iniziative, manifestazioni ed eventi a carattere divulgativo che animano il calendario culturale regionale.

Sempre più vanno nascendo e affermandosi proposte di qualità nei centri principali come in realtà più piccole, offrendo al pubblico occasioni di fruizione differenziate e qualificate, che rappresentano una delle espressioni tangibili del dinamismo piemontese in campo culturale.

In tale scenario la progettualità sviluppata a partire dal 2013 dalla Città di Settimo, che ha individuato nell'innovazione un tema nodale del proprio rapporto con la comunità e delle proprie politiche di sviluppo, rappresenta un esempio lodevole. Lo è sia per il modello proposto, con un format moderno e capace di essere attrattivo per sponsor e partner che lo rendono economicamente sostenibile, sia per i contenuti offerti, come quello di questo 2015 decretato dall'Unesco Anno Internazionale della Luce e in cui la luce non poteva che essere la naturale protagonista del Festival dell'Innovazione e della Scienza.

Una manifestazione divenuta, nel volgere di poche edizioni, un appuntamento atteso del palinsesto culturale regionale, alla cui realizzazione la Regione Piemonte è pertanto lieta di contribuire.



**Antonella Parigi**

*Assessore alla cultura e turismo  
della Regione Piemonte*

Il legame tra città di Settimo Torinese e Festival dell'Innovazione e della Scienza sta diventando con il passare degli anni sempre più forte e articolato.

Da città innovativa quale è sempre stata, Settimo è diventata la culla quasi naturale di quella che oggi è una kermesse di caratura nazionale, un vero e proprio motore di promozione del territorio che genera attenzione mediatica ed inter-cetta relatori internazionali, mondo della scuola, partner scientifici e sponsor di primaria importanza.

Il tema di quest'anno è La Luce (il 2015 è l'anno internazionale della Luce) in tutte le sue possibili forme e declinazioni, e il Festival offre un programma articolato e di alta qualità che in una settimana (dal 19 al 25 ottobre) punta a superare la già considerevole cifra dei 30.000 visitatori raggiunta nella scorsa edizione.

Tra le novità più interessanti di quest'anno ci piace rimarcare il fatto che per la prima volta il Festival dell'Innovazione e della Scienza "esce" da Settimo per raggiungere anche altri comuni del quadrante Nord Est che ospiteranno eventi di grande interesse: Borgaro, Caselle, Mappano, Gassino e Castiglione. L'idea, anche per il futuro, è quella che il Festival diventi sempre di più una rassegna diffusa sull'area metropolitana diventando tratto distintivo di un territorio molto più ampio.

Ovviamente saranno coinvolte dal Festival tutte le strutture culturali della città, oltre alla Biblioteca Archimede, cuore pulsante della manifestazione: l'Ecomuseo del Freidano, la Suoneria e il Teatro Civico Garybaldi.

Come Amministrazione ringraziamo tutte le persone della Fondazione ECM e della Biblioteca Archimede che durante l'anno lavorano per rendere possibile il Festival e invitiamo tutti a partecipare alla rassegna e a visitare la nostra città.

**Fabrizio Puppo**

*Sindaco di Settimo Torinese*

**Elena Piastra**

*Vicesindaco di Settimo Torinese  
con delega alla cultura*

La terza edizione del Festival dell'Innovazione e della Scienza proposto dalla Fondazione Esperienze di Cultura Metropolitana e dalla Città di Settimo Torinese ha come tema la Luce.

"Luce alle idee" è il titolo che pubblicizza il Festival e che ha impegnato, i molti studenti delle scuole che partecipano all'iniziativa con i propri lavori

Già nel 2014 il Festival era cresciuto, non solo nei numeri ma anche nella qualità degli appuntamenti proposti.

La sfida e la responsabilità per il 2015 è quella di partire dal grande successo ottenuto nelle edizioni precedenti e irrobustirlo, consolidarlo. Accompagnare il Festival verso nuovi traguardi di crescita e di partecipazione è l'obiettivo che ci siamo dati, a partire dalla conferma e ricerca di nuovi sponsor. Possiamo oggi constatare con soddisfazione che larga parte degli sponsor che ci hanno sostenuto nelle edizioni precedenti hanno confermato in modo convinto la loro preziosa adesione e, nel contempo, si sono aggiunte nuove realtà interessate e disponibili a partecipare all'ulteriore crescita dell'iniziativa.

A tutti coloro che ci stanno dando fiducia va il nostro più vivo ringraziamento, ricordando che il Festival si autofinanzia attraverso le sponsorizzazioni e non beneficia di trasferimenti dalla Fondazione ad esclusione del grande lavoro svolto dal personale, e dai giovani volontari e del servizio civile che collaborano all'iniziativa. Allo stesso modo mi preme ringraziare i tantissimi partner, scientifici e non, che ormai collaborano in modo sinergico e continuativo con la Fondazione ECM e che garantiscono al Festival una qualità di altissimo livello degli appuntamenti proposti

Non resta che augurare a tutti buon divertimento ad un evento che sempre più sta diventando un appuntamento culturale e formativo di alto livello, di carattere non solo locale ma di interesse metropolitano e interregionale.

**Aldo Corgiat**

*Presidente Fondazione ECM*

## Per le scuole:

Dal lunedì al venerdì dalle 9.30 alle 15.00 per classi dalla scuola materna alle scuole medie

## Location:

Settimo Torinese: Biblioteca Archimede  
Sala Ragazzi, Ecomuseo del Freidano  
Torino: Laboratorio dei Xké

I laboratori sono gratuiti, prenotazione:  
eventi.archimede@fondazione-ecm.it  
Tel. 011.80.28.588/525/583

## IL LABORATORIO BIANCO

a cura di **Tecnoscienza**

Uno scienziato bianco dal camice bianco e con un laboratorio bianco coinvolgerà i bambini in esperimenti oscuri.

Un laboratorio dalle mille sfaccettature in cui scoprire le meraviglie della luce bianca: trottole, prismi, raggi e inganni del cervello.

## IL LABORATORIO NERO

a cura di **Tecnoscienza**

Uno scienziato nero dal camice nero e in un laboratorio nero coinvolgerà i bambini in esperimenti luminosissimi.

Un laboratorio totalmente al buio in cui scoprire le meraviglie della notte: riflessi, colori, strani raggi e cose che emettono luce.

Ma attenzione agli abitanti del buio!

## L'ARCOBALENO FRA LE MANI

a cura di **ToScience**

Strega Mendelina quella mattina si alzò triste. Era presto, ancora buio il bosco. Uscì di mala voglia per andare a terminare un intruglio dei suoi.

Nella grotta lavorava tranquilla alla luce di 9 candele color muschio quando una lama di Sole impertinente frugò tra boccette e alambicchi.

Dal cristallo del suo maestro sbocciò l'arcobaleno e Strega Mendelina lo prese fra le mani.

Che portento la luce! Scalda, colora, illumina, ti fa vedere quello che c'è e quello che non c'è, va dritta, va storta, rimbalza, si apre e si chiude rovescia le cose, dipinge i ricordi.

Si proporranno diverse esperienze: le proprietà fisiche della luce, naturale e artificiale, propagazione di un raggio di luce, specchi e riflessione, i colori, la percezione, la luce artificiale (candele, fuoco, lampadine di varie tecnologia...), le illusioni ottiche.

## LAMPI DI(NG)ENIO

a cura di **Faber Teater**

Vi siete mai chiesti com'è nata la fisica? Da dove arriva il metodo sperimentale? Come nacque il geniale ingegno?

Elementare: si parte dalla Torre di Pisa, per assistere agli esperimenti di Galileo sulla caduta dei gravi, si parla di matematica, la "lingua della natura", di esperimenti, misure e leggi della fisica.

Si esplora il Sistema Solare, costruendo dal vivo un planetario, si attraversa il mondo microscopico di atomi e molecole, della materia allo stato solido, liquido e gassoso, si arriva nel mondo meraviglioso dell'acustica, a studiare suoni e rumori.

Lo spettacolo-lettura vuole essere un percorso divertente nella fisica elementare, scientificamente rigoroso e comico.

## FOTOGRAFIA AL CINEMA

a cura di **Museo Nazionale del Cinema**

Sperimentando diverse tipologie d'illuminazione i ragazzi comprendono in che modo la qualità, la provenienza, l'intensità di una fonte luminosa possano influenzare la percezione di un oggetto o di un volto da parte dello spettatore e quale sia il ruolo della luce

nella produzione di significato dell'immagine cinematografica.

## STORIE CON LE OMBRE

a cura di **Museo Nazionale del Cinema**

Attraverso la messa in scena di una breve storia raccontata ai bambini, si esploreranno diverse tecniche di rappresentazione del teatro d'ombre: ombre cinesi, ombromania, silhouettes, ombre articolate, fondali ed elementi scenografici.

## LA LUCE DEL SOLE

a cura di **Infini.To**

Il Sole costituisce un serbatoio immenso di energia pulita, rinnovabile e a costo zero. Come possiamo sfruttarla?

Quali sono gli strumenti adatti per raccogliere e utilizzare la sua energia? Costruiamo semplici strumenti e impariamo a conoscere meglio la nostra stella, il Sole.

## FACCIAMO LUCE SULLA LUCE

a cura di **Ass. Magica Scienza**

Che cos'è la luce, da dove viene e dove va a finire? Perché ne abbiamo bisogno? In che modo la utilizziamo?

Attraverso lenti, specchi, caleidoscopi, illusioni ottiche e altri giochi scientifici i bambini potranno capire molte cose su questa importante forma di energia apprendendo indirettamente le leggi fisiche che regolano la sua propagazione. Inoltre, utilizzando frutta e verdura, potranno imparare a produrre luce in modi alternativi e del tutto inaspettati.

## LEGO EDUCATION

a cura di **Teacher Certificati LEGO®**

Il Lego Education Innovation Studio (LEIS) è uno spazio attrezzato all'interno della Biblioteca Archimede, per avvicinare i giovani al mondo delle scienze e delle tecnologie in modo attivo e divertente.

Attività che si svolgeranno: attività di robotica, laboratori per introdurre concetti base sul movimento e le forze, laboratori incentrati sulla simulazione di comportamenti naturali tramite sistemi esperti o l'attuazione di strategie ispirate alla natura per risolvere problemi per l'intelligenza artificiale.

## PLANETARIO. TUTTO INTORNO A TE

a cura di **INAF**

Attraverso le fantastiche proprietà del planetario gonfiabile Digitarium il pubblico si troverà di fronte alla simulazione della volta celeste: quello che i nostri antenati vedevano in cielo, migliaia di anni fa, e quello che vedranno i nostri discendenti nei prossimi millenni.

Sarà un cammino virtuale alla scoperta dell'universo: un viaggio tra i pianeti del Sistema solare, ma anche tra le stelle, i buchi neri e le galassie. Senza muoversi fisicamente, il pubblico si immergerà in uno spettacolo siderale indimenticabile.

## I COLORI DELLA LUCE

a cura di **CentroScienza Onlus**

La luce è il principale strumento con cui l'uomo interagisce con l'ambiente e con il mondo che lo circonda.

Non a caso il senso più sviluppato nell'organismo umano è la vista!

Attraverso la luce abbiamo modo di vedere le cose che ci circondano e di osservarne i colori. Già i colori, qual è la loro origine? Come si

formano? Semplici esperimenti consentiranno di comprendere come il colore di un oggetto dipenda dalla luce con cui viene illuminato e la chimica consentirà di sintetizzare semplici coloranti come il blu di Prussia o l'inchiostro usato dagli antichi romani. Rame e ammoniaca ci faranno scoprire come si colorano le pietre preziose.

Vedremo la differenza fra fluorescenza e fosforescenza scoprendone l'applicazione nelle lampade a basso consumo. Infine, sotto una lampada di Wood, daremo un nuovo scintillante colore anche all'acqua tonica!

## E LA LUCE FU

a cura di **OttobreScienza**

La mostra-exhibit darà la possibilità ai visitatori di esplorare, attraverso degli esperimenti, le proprietà e le caratteristiche di questa particolare radiazione elettromagnetica.

Il percorso proposto percorrerà il tema della luce partendo da una prima serie di esperimenti "luminosi" di chimica sino ad arrivare alla produzione della corrente elettrica attraverso i moderni pannelli fotovoltaici.

Saranno esplorate le caratteristiche della luce con l'uso di lampadine, laser, led e altri strumenti per produrre la luce e suoi colori anche in relazione all'energia che essa trasporta.

## LA LUCE E I COLORI

a cura di **OttobreScienza**

Un raggio di luce bianca viene inviato prima su uno schermo bianco e poi su uno specchio. Il percorso parte da una semplice osservazione e una domanda: "Perché sullo schermo si vede la traccia lasciata dal raggio luminoso, mentre sullo specchio essa non è visibile?".

Di qui prende avvio una prima elementare riflessione sul comportamento dei materiali di fronte alla luce e sul processo della visione. L'attenzione si concentra su questo ultimo punto con un rapido percorso storico che parte dall'epoca classica e si conclude con i primi anni della rivoluzione scientifica.

La mostra prosegue con exhibit storici per fissare l'attenzione su una concentrazione attiva e una passiva della luce.

Verrà mostrato il principio di funzionamento di un occhio umano in grado di rilevare la luce visibile.

Attraverso lo storico esperimento di Newton, si dà il via ad un nuovo percorso di approfondimento del processo della visione: lo studio della percezione dei colori che vengono interpretati da ciascuno con apposite modalità.

*Attività di OttobreScienza presso Ecomuseo del Freidano, via Ariosto 36/bis, Settimo T.se*

## LABORATORIO DEI XKÈ

La sezione sulla Luce di Xkè? (una delle 6 permanenti) indaga su: cos'è l'ombra? Esiste luce senza ombra? Quale colore ha la luce?

Quali scoperte scientifiche sono state ottenute grazie all'ombra? Durante le attività si cercherà di prendere coscienza dell'importanza fondamentale della luce (e dell'ombra) e di ottenere una prima definizione scientifica di entrambe. Attraverso attività laboratoriali, la classe ha la possibilità di fare un viaggio nell'universo della Luce, per scoprirne le tante sfaccettature.

La classe, divisa in gruppi, svolgerà parallelamente attività su la natura della luce, la percezione della luce e le ombre. Il completamento dell'esperienza laboratoriale consiste in un confronto collettivo delle attività svolte e dei risultati ottenuti. Sono anche previsti momenti ed attività in cui i ragazzi lavorano insieme sull'osservazione del fenomeno della luce, non solo dal punto di vista scientifico, ma con richiami all'arte e alla vita quotidiana.

*Attività presso Laboratori dei XKÈ,  
Via Gaudenzio Ferrari 1, Torino*



# INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

## ANTEPRIMA FESTIVAL GIOVEDÌ 15 OTTOBRE

ore 21.00 Biblioteca, Sala Levi

### LA VERITA', VI PREGO, SULLA SILICON VALLEY

con **Evgeny Morozov,**  
**Luca De Biase**  
e **Carlo Blengino**

a cura di **Codice Edizioni**  
e **Nexa Center for Internet  
& Society - Politecnico di Torino**

Siamo sicuri che Google, Amazon, Facebook, Twitter & Co. non siano l'ultima incarnazione dell'accentramento di potere economico e politico nelle mani di pochi? E che nella "rivoluzione digitale" ci sia ben poco di democratico e

smart, ma che al contrario i nostri dati personali, la nostra privacy e le nostre libertà vengano invece svenduti per il profitto delle multinazionali della Silicon Valley?

**Evgeny Morozov** è uno degli intellettuali più autorevoli al mondo in merito al dibattito sugli effetti sociali e politici dello sviluppo della tecnologia. Giornalista, scrittore e accademico, ha pubblicato in Italia *L'ingenuità della rete, Contro Steve Jobs, Internet non salverà il mondo*. Il suo nuovo libro, in uscita a gennaio 2016, è *Silicon Valley. I signori del silicio*.

Intervengono:

**Luca De Biase**, giornalista, fondatore e responsabile dell'inserto "Nòva" de Il Sole 24 Ore e saggista (il suo ultimo libro è *Homo Pluralis*, 2015).

**Carlo Blengino**, avvocato penalista, Fellow del Centro Nexa su Internet & Società e opinionista de IlPost.it, si occupa di diritto e tecnologie digitali.

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

### LUNEDÌ 19 OTTOBRE

ore 9.00 Biblioteca, Sala Levi

#### LA LUCE OLTRE LA LUCE TUTTO QUELLO CHE DAL SOLE INVESTE UN SATELLITE NELLO SPAZIO

con **Leonardo Reyneri,**  
**Politecnico di Torino**

È noto a tutti che il sole “illumina” e “scalda” la terra. Meno noto è il fatto che, oltre la luce, il sole invia sulla terra altre radiazioni e particelle e che la luce stessa ha altri effetti meno evidenti ma che diventano complessivamente molto importanti e impattanti sui satelliti artificiali che orbitano attorno alla terra.

ore 11.00 Biblioteca, Sala Levi

#### LA LUCE ALLA BASE DELL'ASTRONOMIA DALLE PRIME OSSERVAZIONI A GAIA

con **Ronald Drimmel, INAF,**  
e **Marco Castronuovo, ASI**  
modera **Davide Coero**  
**Borga, Media INAF**  
in collaborazione con **INAF**

Grazie alla Luce, ancor prima della nascita dell'astrofisica moderna nel XIX secolo, gli astronomi osservavano i fenomeni celesti concentrando l'attenzione sulla misura della posizione degli astri e sullo studio dei loro movimenti. Questa attività, nota come astronomia di posizione o astrometria, aveva una ricaduta pratica molto importante nella vita civile, tale da rendere l'astronomo una figura insostituibile. Il risultato di questi studi era infatti la compilazione delle effemeridi delle stelle e dei pianeti, ovvero dei cataloghi in cui venivano indicate le coordinate necessarie per individuare, giorno per giorno, la

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

posizione degli astri sulla volta celeste.

Da queste prime osservazioni ne è stata fatta di strada e oggi, grazie allo sviluppo tecnologico che supporta l'astrofisica contemporanea, il satellite GAIA dell'ESA porta avanti il progetto di mappare in 3D un miliardo di stelle tra quelle a noi più vicine.

Lo strumento a bordo di GAIA è composto da due telescopi puntati al cielo che hanno tra loro un angolo fisso di 106,5°.

Osservando ogni stella una media di 70 volte durante tutta la sua missione (5 anni), GAIA fornirà dati sulla posizione angolare della stella, il moto relativo e la parallasse della stessa.

ore 15.00 Biblioteca, Caffè Scientifico

#### LUCE, ARTE E INNOVAZIONE

con **Chiara Aghemo**  
e **Anna Pellegrino,**  
**Politecnico di Torino**

L'incontro tratta il tema dell'uso della luce quale elemento fondamentale di valorizzazione e fruizione delle opere d'arte e dei beni architetti.

tonici, proponendo un panorama sulle tecnologie adeguate alle esigenze dei visitatori ed ai requisiti di conservazione dei beni, insieme agli aspetti di sostenibilità dell'illuminazione.

ore 16.30 Biblioteca, Caffè Scientifico

#### LUCE E COLORE: DA CRUTO AI LED

con **Maria Luisa Rastello,**  
direttore scientifico **INRIM**

Dopo un'introduzione sui fenomeni visivi legati alla luce e al colore, si ripercorreranno le tappe fondamentali dello sviluppo tecnologico delle sorgenti artificiali di luce: dalle lampade a olio dell'antico Egitto alla lampada a incandescenza di Alessandro Cruto, sino all'assegnazione del premio Nobel 2014 per la Fisica agli inventori dei LED emettitori di luce blu, che hanno permesso lo sviluppo di sorgenti di luce bianca ad altissima efficienza energetica.

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

ore 18.00 Biblioteca, Sala Levi  
**PORTARE LA LUCE.  
COME L'INNOVAZIONE  
ILLUMINA LO SVILUPPO**  
con **Lorenzo Giorgi**  
(progetto Liter of Light),  
**Matteo Ferroni**  
(progetto Foroba Yelen)  
modera **Emanuela Donetti**,  
direttore **Urbano Creativo**

I temi dell'incontro saranno la luce e l'energia nei paesi in via di sviluppo. Luce ed energia in molti paesi poveri del mondo non ci sono, e se ci fossero sarebbero in realtà un grandissimo vettore di sviluppo per le comunità. Laddove l'energia e la luce sono arrivati ci sono stati cambiamenti positivi.

Quali sono i progetti esistenti per creare sviluppo in quei paesi?

ore 21.00 Biblioteca, Sala Levi  
**TUTTO IN UN Istante**  
con **Maurizio Cheli**, astronauta  
modera **Antonio Lo Campo**,  
giornalista scientifico **La Stampa**

Maurizio Cheli, nato a Zocca (Modena) nel 1959, è un pilota, astronauta e, oggi, imprenditore. Questi tre grandi capitoli della sua vita sono raccontati in un libro di circa 300 pagine, che Cheli ha scritto (con la collaborazione di Marianne Merchez), e pubblicato con l'Editore Minerva. Una vita dedicata alla sua grande passione: il volo. Dai sogni di bambino al primo brevetto di volo, dal primo volo su un jet a soli 20 anni, fino all'ingresso in Aeronautica Militare dove è stato pilota fino al 1992, quando viene selezionato dall'ESA come astronauta.

Nel 1996 prende parte alla missione STS 75 dello shuttle Columbia, con il ruolo di "Mission Specialist"; è stata tra le più lunghe e complesse missioni nella storia delle navette spaziali USA. Poi torna alla carriera di pilota e diventa collaudatore di caccia per l'Alenia.

Oggi è un imprenditore nel settore delle tecno-

logie applicate al settore aeronautico.

## MARTEDÌ 20 OTTOBRE

ore 9.00 Biblioteca, Sala Levi  
**È SMART  
IL PUNTO ACQUA SMAT**  
con **Marco Scibetta**  
e **Luca De Giorgio**  
a cura di **Smat**

Con la nuova applicazione IoTiBevo, compatibile con smartphone Android, i chioschi dell'Acqua SMAT diventano "intelligenti". L'app permette di localizzare i Punti Acqua "smart" e i punti di ricarica tessere su una mappa geo referenziata, conoscere il Punto Acqua più vicino alla propria posizione GPS, gli orari di apertura, lo stato di funzionamento, i tempi d'attesa e i dati relativi alla qualità dell'acqua in tempo reale.



Segue visita nello stabilimento SMAT di Castiglione Torinese.

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

ore 11.00 Biblioteca, Sala Levi  
**IL LASER DIVENTA GOURMET  
LUCE E CIBO:  
NUOVE PROSPETTIVE  
PER LA METROLOGIA  
ALIMENTARE**  
con **Andrea Mario Rossi**,  
**INRIM**

I nuovi metodi di misura basati sulla spettroscopia vibrazionale utilizzano la luce come strumento di indagine e rappresentano una delle nuove frontiere della ricerca in ambito alimentare. Si tratta di tecniche affidabili e tracciabili rispetto al sistema internazionale, che consentono una vasta gamma di applicazioni, dall'individuazione della provenienza dei cibi, per mezzo della loro impronta digitale, alla prevenzione delle frodi per mezzo del riconoscimento delle specie chimiche. In questo incontro si parlerà della storia dalla

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

scienza della misura all'utilizzo della luce come mezzo per l'indagine sugli alimenti.

ore 14.30 Biblioteca, Sala Levi

### LA VITA NELLE MISSIONI SPAZIALI LA LUCE NEGLI HABITAT E I SISTEMI BIORIGENERATIVI PER L'ESPLORAZIONE SPAZIALE

con **Cesare Lobascio,**  
**THALES ALENIA SPACE**

Scopriremo il mondo delle missioni spaziali abitate e dei sistemi per il supporto alla vita degli astronauti. Vedremo insieme quale ruolo gioca la luce negli habitat spaziali, a partire dalla Stazione Spaziale Internazionale (ISS), per la quale a Torino Thales Alenia Space Italia ha progettato e realizzato circa la metà degli habitat, per arrivare alle future missioni di esplorazione del sistema solare.

ore 16.00 Biblioteca, Sala Levi

### AAA IDEE SULL'UNIVERSO CERCASI

**Roberto Battiston**

presidente di **ASI**

dialoga con **Mario Calabresi**

direttore de **La Stampa**

Attualmente conosciamo soltanto il 5% dell'Universo. Quante scoperte ci aspettano? Quali viaggi, quali nuovi orizzonti in grado di cambiare il nostro modo di vivere e pensare sono ancora sconosciuti? Cosa ci riserva il futuro dello spazio?

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

ore 17.00 Archimede, Caffè Scientifico

### UNO SU ROSETTA E L'ORIGINE DELLA VITA

con **Gianrico Filacchione,**  
**INAF**

**Mario Salatti, ASI**

**Giuseppe Andrina,**  
**Thales Alenia Space Italia.**

modera **Stefano Tallia**  
giornalista **RAI**

in collaborazione con **INAF**

Le comete sono da sempre considerate portatrici di vita: una parte importante dell'acqua dei nostri oceani fu portata dalle comete nel primo miliardo di anni di vita della Terra, quando dal disco protoplanetario di materia, in rotazione attorno al Sole appena nato, si formarono tutti gli oggetti, grandi e piccoli.

Da mezzo secolo andiamo a visitare da vicino, e in qualche caso a grattare, la superficie di corpi del nostro sistema solare, ma il 12 novembre 2014 è una data speciale: il mondo intero ha trattenuto il respiro mentre il lander Philae, dopo un viaggio durato 10 anni a bordo della

sonda Rosetta, si appoggiava per la prima volta nella storia dell'umanità sulla superficie di una cometa, la 67P/Churyumov-Gerasimenko.

ore 18.00 Biblioteca, Sala Levi

### SPARLA CON ME

con **Dario Vergassola**

Dopo i successi televisivi di "Parla con me" ritorna in teatro presentando al pubblico i momenti più esilaranti dei suoi tanti incontri nel salotto di Serena Dandini, mentre ripercorre a ritroso la strada segnata dal calore degli amici del bar, la non semplice relazione familiare con l'impertinente suocera, la movida davanti all'unico bancomat di La Spezia, i suoi ricordi di bambino quando sognava di poter divenire un moderno Robin Hood, di quando gli fu regalato il vestito da Zorro in occasione del suo ventiseiesimo compleanno.

Ma più di tutto viene messo in scena l'esilarante sconcerto di chi si rende conto che solo una risata potrà seppellire la vacuità, il silicone e il sorriso a trentadue denti.

Al termine dello spettacolo **Dario Vergassola** dialogherà con **Dario Netto**, direttore del Festival dell'Innovazione e della Scienza.

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

dalle ore 20.30 alle ore 22.30  
Ecomuseo del Freidano

### OSSERVAZIONE DELLE MERAVIGLIE DEL CIELO AUTUNNALE

a cura del **FabLab di Settimo T.se**  
e il **Gruppo Astrofili E. E. Barnard**

Esperti del Gruppo Astrofili, metteranno a disposizione i propri telescopi e le proprie competenze per guidare i partecipanti alla scoperta degli oggetti celesti.

Si ricorda che la manifestazione si svolgerà interamente all'aperto, si consiglia pertanto di indossare abbigliamento adeguato.

In caso di maltempo sarà possibile assistere ad una conferenza presso l'Ecomuseo del Freidano. Consigliamo di verificare la conferma dell'osservazione sul sito internet [www.gaeeb.org](http://www.gaeeb.org) prima di recarsi sul sito osservativo.

ore 21.00 Biblioteca, Sala Levi  
**IL SEGRETO DELLA LUCE  
NEI CAPELLI**  
con gli **Hair Stylist  
L'Oréal Professionnel**

Sono nelle mani dei professionisti dell'hairstyling i segreti della luce nei capelli, che oggi dispongono di nuovi prodotti ad altissima innovazione. Gli esperti di L'Oréal Professionnel daranno una consulenza personalizzata sul colore e la tecnica di hair contouring più adatta a ciascuna donna.

### MERCOLEDÌ 21 OTTOBRE

ore 9.00 Biblioteca, Sala Levi  
**VEDERE OLTRE LA LUCE  
(VISIBILE)**  
con **Emanuele Micheli,  
Scuola di Robotica di Genova**

Per diverse ragioni, noi umani ci siamo evoluti per vivere soprattutto alla luce del sole, così che "vediamo" in quella parte dello spettro che

è quella della luce visibile, tra i 400 e i 700 nanometri di lunghezza d'onda, tra la zona violetta dello spettro e la zona rossa. Gli animali possono vedere i colori, ma diversamente da noi, e spesso meno intensamente. Alcuni solo due colori, altri possono vedere la luce ultravioletta, altri ancora (le api, per esempio), possono vedere la luce polarizzata, il che è un gran vantaggio, perché eliminando i riflessi la visione è molto più ricca. Vi è un'altra categoria di entità che possono "vedere" e orientarsi oltre al luce visibile: i robot.

ore 11.00 Biblioteca, Sala Levi  
**ANATOMIA  
DI UNA LAMPADINA**  
con **Vittorio Marchis,  
Politecnico di Torino**

Storia della lampadina e di due personaggi che ne hanno segnato l'evoluzione: l'americano Thomas Edison e il piemontese Alessandro Cruto che nella piccola azienda di Alpignano (TO) creò il filamento della lampadina. Una lezione su un piccolo elemento della vita quotidiana che mette in rilievo il

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

"lavoro" matematico su una lampadina, legata alla storia della produzione industriale. "L'anatomia è per la conoscenza dell'uomo" diceva Diderot nell'Encyclopédie, e come in ogni rappresentazione teatrale non mancherà il colpo di scena finale.



ore 14.30 Biblioteca, Sala Levi  
**I VIAGGI NEL TEMPO**  
a cura di **INAF**  
con Prof. **Fernando de Felice**  
(Università di Padova, associato INAF),  
**Mariateresa Crosta**  
(ricercatrice INAF),  
**Leonardo Castellani**  
(TBC, Dip. di Scienze e Tecnologie Avanzate Università del Piemonte Orientale)

Lo scorrere del tempo è un fenomeno ancestrale che manifesta il carattere dinamico dell'Universo. Come una molla che si srotola

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

da una forma di massima compressione, l'Universo si espande trascinando con sé tutto ciò che è in esso in un'evoluzione che mostra ovunque la presenza latente di un parametro, il tempo appunto, che percepiamo come sempre crescente e con un ritmo apparentemente uguale per tutti.

Tuttavia, in specifiche condizioni fisiche, le linee temporali verso il futuro o il passato possono essere del tutto scorrelate ed intrecciarsi, consentendo i viaggi descritti nel film "Ritorno al futuro". È, dunque, davvero possibile teletrasportarci attraverso lo spazio-tempo?

ore 17.00 Biblioteca, Caffè Scientifico  
**UNA CITTA' CONNESSA**  
con **Michele Vianello**,  
**Fastweb**  
**Luca Cicchelli**, **Topix**  
**Fabrizio Puppo**,  
**Sindaco Settimo T.se**

Tra internet of things, agenda digitale, smart cities: perché la banda larga fa la differenza in un territorio?

ore 18.00 Biblioteca, Sala Levi  
**TAVOLA ROTONDA  
L'INNOVAZIONE  
NELL'INDUSTRIA:  
UN MODELLO VINCENTE**  
con **Cristina Scocchia**,  
AD **L'Oréal Italia**  
**Paolo Romano**, AD **Smat**  
**Marco Lavazza**  
vicepresidente **Lavazza**  
modera **Luca Ubaldeschi**,  
vicedirettore de **La Stampa**

La strategia dell'innovazione continua come elemento fondamentale per la competitività delle imprese. Tre esempi di successo tutti connessi con il territorio del Festival dell'Innovazione, che rappresenta un modello di un nuovo modo di fare industria in chiave moderna.

ore 21.00 Biblioteca, Sala Levi  
**DALLA TERRA ALLE STELLE**  
con **Umberto Guidoni**,  
astronauta,  
**Andrea Valente**  
e **Carlo Carzan**

È uno spettacolo, una conferenza, un racconto, un gioco, è il frutto dell'incontro tra un astronauta, uno scrittore e un ludomastro. Insieme hanno costruito uno spazio reale e metaforico in cui la divulgazione diventa esperienza, la scienza diventa narrazione, imparare diventa un gioco. "Dalla terra alle stelle" mostra un metodo di lavoro, la passione per la scoperta e per l'esplorazione, l'importanza della ricerca spaziale nel nostro quotidiano.

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

### GIOVEDÌ 22 OTTOBRE

ore 9.00 Biblioteca, Sala Levi  
**IL SOLE  
QUESTO SCONOSCIUTO**  
con **Ester Antonucci**, **INAF**  
**Barbara Caccianiga**, **INFN**  
**Alessandro Gabrielli**, **ASI**  
modera **Marco Galliani**,  
**Media INAF**  
in collaborazione con **INAF**

Il Sole, la nostra stella madre. Grazie alla sua illuminazione la superficie terrestre riesce ad avere una temperatura confortevole, l'acqua degli oceani rimane in forma liquida e la vita di piante animali e uomini può esistere. Il Sole è quindi per noi l'oggetto di gran lunga più importante tra quelli che popolano l'Universo, proprio perché sostiene la vita sulla Terra. Ma quanto ne sappiamo in realtà? Ci sono ancora molte domande che i ricercatori si pongono sul Sole, soprattutto quelle riguardanti il campo magnetico e come questo influenzi l'atmosfera

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

solare, che fa parte della materia che circonda il nostro pianeta. Sono molti gli studi e le missioni spaziali che si occupano di dare risposte alle tante domande che ancora ci facciamo sulla nostra stella: tra tutti l'esperimento dell'IN-FN Borexino, installato ai Laboratori Nazionali del Gran Sasso, grazie al quale, dopo sette anni di misure è stata trovata la perfetta corrispondenza tra l'energia rilasciata oggi al centro della nostra stella e quella prodotta centomila anni fa.

ore 11.30 Biblioteca, Sala Levi  
**NAVIGARE CON LE STELLE**  
con **Matteo Luca Ruggero,**  
**Università degli Studi di Torino**

La luce delle stelle, nel passato, è servita agli uomini per orientarsi nell'esplorazione della Terra. I segnali della costellazione GPS, oggi, consentono a tutti di conoscere istantaneamente la propria posizione. Ma come faremo, in un futuro ormai prossimo, a navigare nello spazio profondo? La risposta potrebbe venire, ancora una volta, dalle stelle: i segnali delle pulsar possono essere utilizzati per costruire

un sistema di posizionamento e navigazione, basato sui principi delle relatività.

ore 14.30 Biblioteca, Caffè Scientifico  
**DOPPIA VITA DELLA LUCE**  
con **Attilio Taverna,**  
artist/painter,  
**Patrizia Lombardi**  
e **Lamberto Rondoni**  
**Politecnico di Torino**

Un incontro con Attilio Taverna, instancabile artista dedito al concetto di forma, particolarmente alla natura formale della luce e alla sua visualizzazione.

Partendo da una riflessione che spazia fra filosofia, estetica, psicologia, matematica e fisica, Taverna apre un fronte di indagine per l'arte contemporanea, dagli sviluppi tuttora imponderabili. In opere di notevole impegno formale e intellettuale, l'artista testimonia la vitalità della pittura e i contributi in termini estetici e cognitivi che possono ancora venire dal fecondo connubio arte-scienza.

ore 16.30 Biblioteca, Caffè Scientifico  
**LA LUCE E  
LE MISSIONI SPAZIALI**  
con **Stefano Cesare,**  
**Thales Alenia Space**

Potremo conoscere il ruolo svolto dai satelliti scientifici, progettati e realizzati (in tutto o in parte) a Torino da Thales Alenia Space Italia, nell'indagine del cosmo mediante l'osservazione e l'analisi della luce emessa dagli astri.

ore 17.00 Forum Donne Settimo,  
via A. Volta, 44 – Settimo T.se  
**LIBERE  
DI DARE ALLA LUCE**

In occasione del Festival dell'Innovazione e della Scienza i cerchi delle mamme e delle pance prenderanno luce! All'interno dei consueti appuntamenti di incontro e confronto per donne in attesa e neo mamme, organizzati dall'Associazione Palaver, ci sarà un momento di condivisione sul tema del "dare alla luce nel-

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

le diverse culture". Tutte insieme cercheremo di capire, con l'aiuto di una mediatrice, come la gravidanza e la maternità siano degli eventi sociali culturalmente determinati. In particolare rifletteremo sulle modalità con cui una donna vive e gestisce la nascita dei propri figli in un contesto sociale e culturale differente da quello d'origine.

Letture a cura dell'attrice **Elena Ruzza,** interventi a cura di **Cristina Magnapane** e **Tiziana Nicolai** dell'**Associazione Palaver** e della mediatrice **Gu Ai Lian.**

L'incontro è gratuito e rivolto a tutte le donne, mamme e non solo!

A cura dell'**Associazione Casa dei Popoli Onlus,** **Associazione Palaver** e **Forum Donne Settimo,** in collaborazione con l'**Associazione La Quercia** e **Biblioteca Archimede.**

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

ore 18.00 Biblioteca, Caffè Scientifico

### FARE LUCE SULLA MATERIA OSCURA

con **Fiorenza Donato**, INFN  
**Matteo Viel**, INAF  
modera **Andrea Vico**,  
giornalista scientifico  
in collaborazione con **INAF**

La materia oscura rappresenta uno dei problemi più importanti della moderna cosmologia. La sua esistenza fu stabilita durante gli anni '70 del secolo scorso grazie all'utilizzo di diverse tecniche, tra cui la misura delle curve di rotazione del gas e delle stelle, un metodo che permette di 'pesare' effettivamente la galassia ospite e di stimare la sua massa totale. Queste misure hanno mostrato che la materia ordinaria, cioè la materia visibile, rappresenta solo una frazione della massa totale poiché la parte predominante esiste sotto forma di materia non visibile, quella che gli astronomi chiamano materia oscura. Sappiamo che la materia oscura è necessaria per spiegare le velocità di

rotazione osservate sia del gas che delle stelle, ma non sappiamo ancora di che cosa sia fatta. Si tratta di una delle domande aperte più importanti dei nostri tempi.

ore 20.30 Biblioteca, Sala Ragazzi

### L'INDUSTRIA INNOVATIVA: IL CASO PIRELLI

con  
**Marco Tronchetti Provera**  
Presidente e Ceo **Pirelli**  
e **Mario Calabresi**  
direttore de **La Stampa**

La cultura scientifica come motore di sviluppo. L'impegno verso le giovani generazioni. Il caso Pirelli come esempio di innovazione. "Forte di una storia di oltre 140 anni e della passione e professionalità dei propri dipendenti, Pirelli deve la propria eccellenza tecnologica all'attenzione al cambiamento che da sempre la caratterizza. Un'azienda con uno sguardo attento alla cultura e allo sviluppo economico, politico

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

e sociale delle regioni del mondo in cui opera."  
- Marco Tronchetti Provera.

### VENERDÌ 23 OTTOBRE

ore 9.00 Biblioteca, Sala Levi

### ESOSCHELETRI... DALL'ARMADIO

con **Paolo Ariano**,  
**Istituto Italiano Tecnologia (IIT)**

La ricerca che tirò fuori gli EsoScheletri dall'armadio. La società e la scienza una sera si incontrarono. La scienza aveva molto da offrire e la società molte richieste da fare: voleva che la tecnologia si inventasse qualcosa che la aiutasse nelle azioni quotidiane, quando queste sarebbero diventate complicate. Da questo incontro nacque un'idea che rivoluzionò la robotica riabilitativa: facendosi aiutare dal Nano, la scienza tirò fuori dal suo armadio dei nuovissimi e geniali EsoScheletri. Venite a scoprire come funzionano e quante cose ancora è possibile tirare fuori dagli armadi della scienza!

ore 11.00 Biblioteca, Sala Levi

### LA LUCE PIÙ ANTICA DELL'UNIVERSO

con **Paolo de Bernardis**,  
**Università La Sapienza di Roma**

La radiazione cosmica di fondo nelle microonde si è formata pochi microsecondi dopo il big-bang. È quindi la luce più antica che possiamo osservare. Studiandola, i cosmologi riescono a ricavare informazioni dettagliatissime sull'evoluzione, geometria e composizione del nostro universo. Ma non solo: tramite il fondo cosmico di microonde si possono investigare processi che avvennero ad energie così alte che non si possono replicare in laboratorio, e per le quali non abbiamo ancora una teoria fisica consolidata. Ancora una volta, l'universo viene utilizzato come un laboratorio per studiare la natura ultima della realtà fisica. Inoltre, per svolgere queste delicatissime misure si devono sviluppare strumenti e metodi innovativi, che

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

hanno innumerevoli applicazioni in ambito tecnologico.

ore 14.30 Biblioteca, Caffè Scientifico  
**ENERGIA E MOLECOLE  
DALL'ACQUA**  
con **Marzia Quaglio**,  
Istituto Italiano Tecnologia (IIT)

La vita sul nostro pianeta è possibile grazie alla presenza dell'acqua e non c'è attività umana immaginabile in sua assenza. Prima del suo utilizzo sono spesso necessari trattamenti che, con gli approcci tradizionali, sono energeticamente ed economicamente costosi. Una svolta verso la sostenibilità è possibile grazie alle celle a combustibile microbiche (MFC) e alle celle di elettrolisi microbiche (MEC). Queste tecnologie consentono il recupero dell'energia e la valorizzazione della sostanza chimica

ore 16.30 Biblioteca, Caffè Scientifico  
**VERSO LA CITTÀ  
DEL FUTURO:  
ENERGIA SOSTENIBILE  
ED INTELLIGENTE**  
con **Elisabetta Canavesio**,  
ENEL Spa,  
e **Federico Delfino**,  
Scuola Politecnica  
dell'Università degli Studi  
di Genova e **Prorettore  
del Campus Universitario  
di Savona**

Enel e il Campus universitario di Savona portano la propria esperienza sul nuovo modello di Smart City. In Expo, di cui Enel è Smart Energy e Official Global Lighting Solution Partner, è nata la prima Smart City greenfield, con il più moderno sistema di gestione e controllo in tempo reale della rete elettrica e di tutti

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

i servizi connessi, ed è la prima esposizione universale full-electric. Nel Campus, incubatore di idee e sperimentazioni ad alto contenuto innovativo per lo sviluppo di tecnologie smart per la città, è presente una Smart Polygeneration Microgrid, una microrete intelligente per la gestione efficiente della produzione di energia e delle utenze elettriche e termiche delle palazzine universitarie.

ore 18.00 Biblioteca, Caffè Scientifico  
**SPAGHETTI ROBOT**  
con **Riccardo Oldani**  
a cura di **Codice Edizioni**,  
modera **Alessandro Cappai**,  
responsabile di edizione **La Nuova  
Periferia** Settimo Torinese

Lontano dai riflettori i robotici italiani, tra i più bravi e creativi al mondo, stanno sviluppando macchine intelligenti che presto potrebbero trasformare le nostre vite, rendendo realtà quello che fino a poco tempo fa era considerato fantascienza: robot domestici in grado di farci compagnia, di aiutarci nelle faccende di casa e di prendersi cura di noi; robot operai capaci

di lavorare fianco a fianco con i loro colleghi umani; robot soccorritori che possono salvarci da incendi, alluvioni o terremoti; robot chirurgici per curarci e robot da indossare per darci forza e resistenza.

*Spaghetti robot* racconta le moltissime eccellenze italiane della robotica, all'avanguardia nel mondo e sconosciute ai più, e delinea un prossimo futuro in cui le macchine pensanti saranno sempre più a contatto con noi, nelle fabbriche come a casa, nelle scuole o in ufficio.

ore 21.00 Biblioteca, Sala Levi  
**FACCIAMO LUCE  
SUL CIBO: LA NASCITA  
DELL'ARTE CULINARIA**  
con **Generoso Urciuolo**  
a cura di **Archeoricette**

Attraverso il racconto e l'interazione tra un archeologo e un cuoco si percorrerà un lungo e affascinante viaggio nel tempo, dal 3000 a.C. fino alla cucina islamica, dove aneddoti sul cibo, scoperte archeologiche e aromi porte-

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

ranno alla scoperta della nascita dell'arte culinaria. Spazio anche a qualche scoop sul menù dell'Ultima Cena per fare "luce" sul cibo!

### SABATO 24 OTTOBRE

ore 10.30 Biblioteca, Sala Ragazzi

#### LA MAGIA DELLA LUCE... ASCOLTARE STORIE GIOCANDO CON LA MATEMATICA

Per i bambini dai 3 agli 8 anni.

con **Gemma Gallino**,

docente di matematica,

**Rossana Alessandria**,

insegnante

ore 11.00 Biblioteca, Caffè Scientifico

#### SOTTO LA PELLE DELLA LUNA

con **Massimo Ramella**

astrofisico, **INAF Trieste**

in collaborazione con **INAF**

Recentissimi risultati dell'esperimento spaziale GRAIL ci mostrano una faccia della luna completamente nuova. Invece che usare la luce, GRAIL ha usato la forza di gravità per ottenere un'immagine del sottosuolo lunare di una qualità che si avvicina a quella delle normali immagini della superficie. In particolare, i risultati di GRAIL contribuiscono a migliorare le nostre teorie sulla formazione della luna, un processo ancora avvolto da molti dubbi.

dalle 15.00 alle 16.00  
Ecomuseo del Freidano

#### OSSERVAZIONE DEL SOLE

a cura del **FabLab di Settimo T.se**  
e il **Gruppo Astrofili E. E. Barnard**

Durante gli eventi, gli esperti del Gruppo Astrofili metteranno a disposizione i propri telescopi e le proprie competenze per guidare i partecipanti alla scoperta degli oggetti celesti. Si ricorda che la manifestazione si svolgerà interamente all'aperto, si consiglia pertanto di indossare abbigliamento adeguato. In caso di foschia o nebbia, maltempo o copertura nuvolosa, l'osservazione verrà annullata.

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

Consigliamo di verificare la conferma dell'osservazione sul sito internet **www.gaeeb.org** prima di recarsi sul sito osservativo.

ore 15.00 Biblioteca, Sala Levi

#### UN GIRO DI MANOVELLA ED ECCO IL CINEMA

a cura del **Museo Nazionale  
del Cinema**

Nell'era digitale, quando per vedere un video basta un click, i proiettori e la vecchia pellicola sembrano un'immagine di altri tempi. Chi ancora ricorda la striscia di celluloidi perforata che si avvolgeva sulle bobine e si montava nei tortuosi ingranaggi di un proiettore? C'erano formati e modelli di tutti i tipi: per uso amatoriale, da cinema o per proiezioni speciali come il cinemascope. E forse pochissimi hanno visto dal vivo i primi proiettori della storia del cinema, con le loro manovelle fatte girare al ritmo di un motivetto e con quegli strani carboncini da cui scaturiva la luce. Sullo schermo, all'improvviso, apparivano le "fotografie in movimento" e gli spettatori erano trasportati in un

magico mondo fatto di sogni, fumo e rumore d'ingranaggi. Provare per credere!

ore 18.00 Biblioteca, Sala Levi

#### LA LUCE E IL TEMPO

con **Daide Calonico**,

**Istituto Nazionale di Ricerca  
Metrologica INRIM**

La luce permette di misurare il tempo, perché è fondamentale nella realizzazione degli orologi atomici, che realizzano l'unità di misura del tempo, il secondo. In particolare, la nuova generazione di orologi atomici usa luce visibile, così parliamo di orologi ottici. L'accuratezza di questi orologi richiederà nel futuro prossimo di cambiare la definizione stessa del secondo che usiamo oggi e su questo c'è un grande lavoro dei laboratori metrologici in tutto il mondo. Ancor di più, la luce oggi permette la distribuzione del tempo con l'accuratezza più elevata, usando le fibre ottiche su lunghe distanze. Usando i nuovi orologi ottici e la luce in fibra, possiamo realizzare esperimenti sem-

## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

pre più accurati: test più stringenti sulla teoria della relatività, geodesia relativistica, test sulla stabilità delle costanti che supponiamo fondamentali, misure spettroscopiche e radioastronomiche migliori, applicazioni geofisiche.

ore 21.00 Teatro Garybaldi  
**8558 HACK**  
Spettacolo teatrale

Una donna libera.  
Libera di vivere coerentemente alle sue convinzioni, non sempre conformi alla maggioranza delle persone: Margherita Hack.  
8558 HACK è il racconto di una vita sostenuta da una fiducia contagiosa, non un ottuso ottimismo sulle magnifiche e progressive sor-

ti dell'umanità, bensì la fiducia in se stessi e nell'idea che la capacità unita all'applicazione porta sempre frutto. La scienziata delle stelle è una figura che simbolicamente coniuga due tensioni: quella di guardare il cielo verso mondi lontanissimi e inesplorati, e la possibilità di farlo non solo con lo strumento del poeta, ma con metodo scientifico: guardare le stelle coi piedi ben piantati a terra.

**8558 HACK** è una produzione **Inaf-Ferrara Off** scritto da **Diana Höbel**, con musiche originali di **Baby Gelido** e **Paolo Cervi Kervisher**, interpretato da **Diana Höbel** e **Marco Sgarbi** sotto la regia di **Giulio Costa**

ingresso gratuito



## INCONTRI CAFFÈ SCIENTIFICI CONFERENZE

### DOMENICA 25 OTTOBRE

ore 12.00 **VISITA DEL MINISTRO  
DELL'ISTRUZIONE,  
DELL'UNIVERSITÀ  
E DELLA RICERCA  
STEFANIA GIANNINI**

ore 16.00 Biblioteca, Sala Levi  
**ORO DAGLI ASTEROIDI  
E ASPARAGI DA MARTE  
REALTÀ E MITI  
DELL'ESPLORAZIONE  
DELLO SPAZIO**  
Incontro  
con **Giovanni Bignami**,  
presidente **INAF**  
e **Silvia Rosa Brusin**,  
giornalista **RAI**  
in collaborazione con **INAF**

Dalla fine del progetto Apollo (1972) nessuno ha più lasciato la Terra. Erano gli anni in cui il budget della NASA raggiungeva un incredibile 4% del PIL degli Stati Uniti.

Da allora ad oggi, la Stazione Spaziale ha rappresentato la più grande impresa di politica spaziale perché ci ha insegnato a lavorare insieme. Insieme torneremo fuori dalla Terra, verso Marte. Nel futuro globale postcapitalistico, creeremo imprese pubblico-private per trarre profitto dall'attività spaziale.

Gli asteroidi sono una miniera (letteralmente) di materiali pregiati, capaci di ripagare un investitore meglio di chi avesse comprato terreni nel Klondike prima della corsa all'oro, ma anche di allenare uomini (e donne) e mezzi alle difficili missioni nello spazio profondo.

Stiamo studiando una nuova propulsione per arrivare, tra vent'anni, a far crescere gli asparagi su Marte e poi, dopo qualche decennio, a visitare i pianeti delle stelle più vicine, dove ci spinge il nostro destino di esploratori.

# SPAZIO ALLE SCUOLE

## DOMENICA 25 OTTOBRE

dalle ore 10.00 alle ore 18.30

La piazza di Archimede si popola di idee e nuovi progetti con gli assoluti protagonisti del Festival: i giovani.

Gli studenti degli istituti superiori presenteranno al grande pubblico e al comitato tecnico scientifico il proprio progetto frutto di mesi di lavoro e legato al tema della "Luce". I migliori tre progetti saranno premiati.

IIS A. Avogadro - Torino  
IIS T. D'Oria - Ciriè  
IIS Fermi-Galilei - Ciriè  
IIS E. Ferrari - Susa  
IIS G. Ferraris - Settimo Torinese  
IIS A. Moro - Rivarolo  
IIS Gobetti Marchesini - Casale - Torino  
IIS G. Natta - Rivoli  
IIS C. Olivetti - Ivrea  
IIS G. Peano - Torino  
IIS G. Vallauri - Fossano  
IIS R. Zerboni - Torino  
IIT 8 marzo - Settimo Torinese

IPIA G. Plana - Torino  
IPSLA Birago - Torino  
ISSS A. Magarotto - Torino  
ITI E. Majorana - Grugliasco  
ITIS Pininfarina - Moncalieri  
Liceo Classico M. D'Azeglio - Torino  
Liceo Scientifico E. Agnelli - Torino  
Liceo scientifico C. Cattaneo - Torino  
Liceo Scientifico N. Copernico - Torino  
Liceo Scientifico M. Curie - Pinerolo  
Liceo Scientifico A. Einstein - Torino  
Liceo Scientifico G. Galileo - Trieste  
Liceo Scientifico Gobetti-Segrè - Torino  
Liceo Scientifico F. Juvarra - Venaria  
Liceo Scientifico I. Newton - Chivasso  
Liceo Linguistico A. Spinelli - Torino  
Liceo Scientifico Salesiano Valsalice - Torino  
Turin Flying Institute - Caselle Torinese

Fuori concorso

CNOS-FAP - San Benigno  
Scuola Primaria Roncalli - Settimo Torinese  
Università di Torino

# SPECIAL EVENTS

Dal 1 luglio al 15 novembre 2015  
Ecomuseo del Freidano, via Ariosto 36/bis

## RITORNO AL FUTURO

Esposizione completa dell'intera collezione di cimeli originali provenienti direttamente dalla produzione della trilogia di "Ritorno al Futuro" ed altri famosissimi film, con a tema i viaggi nel tempo. Una piccola Hill Valley tutta

da vivere! Esposizioni, proiezioni e giri nella Delorean Time Machine.

## MERCOLEDÌ 21 OTTOBRE

Dalle ore 15.00 alle ore 18.30 piazza Campidoglio ospiterà la **Delorean** di "Ritorno al futuro" in occasione della giornata storica per tutti gli amanti della trilogia.



La Biblioteca Archimede avrà anche uno spazio espositivo e di intrattenimento collegato al Festival:

## CINEPROIETTORE A CARBONE

A cura del **Museo Nazionale del Cinema**

Nell'era digitale, quando per vedere un video basta un click, i proiettori e la vecchia pellicola sembrano un'immagine di altri tempi. Chi ancora ricorda la striscia di celluloidi perforata che si avvolgeva sulle bobine e si montava nei tortuosi ingranaggi di un proiettore? C'erano formati e modelli di tutti i tipi: per uso amatoriale, da cinema o per proiezioni speciali come il cinemascope. E forse pochissimi hanno visto dal vivo i primi proiettori della storia del cinema, con le loro manovelle fatte girare al ritmo di un motivetto e con quegli strani carboncini da cui scaturiva la luce.

## CAMERA OSCURA, CAMERA BIANCA, LANTERNA MAGICA

A cura di **ASTUT**

ASTUT, propone alcuni strumenti che appartengono alle proprie collezioni: si potranno scoprire i segreti della luce, la sua composizione e le sue applicazioni tramite lenti e specchi.

## EDEN ISS RACK-LIKE FACILITY

A cura di **Thales Alenia Space**

Rack dimostrativo per coltivare piante in micro-gravità.

## COMPUTER HP SPROUT

Per la prima volta in Italia sarà possibile scoprire il computer Hp Sprout, un rivoluzionario modo di creare. Si tratta di un computer e scanner 3D all-in-one che rende più facile passare dal pensiero all'espressione in un solo istante. Ora chiunque può prendere qualcosa dal mondo reale, manipolarla nel mondo digitale, e far-

la vivere in uno spazio fisico. Sprout propone un approccio nuovo: i contenuti su cui si lavora vengono proiettati su di un tappetino posto alla base del computer grazie alle videocamere integrate. Questo sistema proietta sulla tappetino una tastiera virtuale su cui scrivere, ma rileva anche i movimenti delle nostre mani o di altri oggetti, permettendoci di interagire con il computer in modo completamente diverso da quello a cui siamo abituati.

## SIMULATORE

sabato 24 e domenica 25 ottobre,  
dalle ore 9.30 alle ore 18.30

Prova il mini simulatore di F1 con monitor - ps4. Vivi l'esperienza sensoriale unica di guidare una super car da Formula 1, gareggiando con i piloti più bravi del mondo nei circuiti più divertenti e famosi.

## PLANETARIO

dal lunedì al venerdì,  
dalle ore 16.30 alle ore 18.30

sabato e domenica,  
dalle ore 9.30 alle ore 18.30

All'interno della sala ragazzi della biblioteca Archimede, verrà allestito un Planetario gonfiabile in cui, animatori scientifici dell'INAF realizzeranno una visita-spettacolo. Attività per tutti.

## BORGARO TORINESE

**Sabato 24 ottobre, ore 18**

Scuola Elementare Defassi,  
Piazza della Repubblica

### LA SCIENZA IN VETTA

con **Jacopo Pasotti**

modera **Maurizio Vermiglio**

responsabile di edizione de **Il Canavese**

a cura di **Codice Edizioni**

Dalla fisica del carving alla chimica del veleno delle vipere, da come nascono a come muoiono le montagne, dai cristalli più grandi del mondo al ghiacciaio più piccolo d'Italia, dalle strategie evolutive di piante e animali per resistere al freddo ai suggerimenti su cosa fare (e cosa assolutamente non fare) se si è esposti al gelo. Fenomeni naturali, curiosità scientifiche, miti da sfatare e domande che tutti ci siamo fatti: quanto a lungo si sopravvive travolti da una valanga? Perché i bambini boliviani giocano a calcio a 4000 metri senza avere il fiatone?

È vero che i larici sono un obiettivo privilegiato dai fulmini? Si possono prevedere le valanghe e le frane? Jacopo Pasotti si arrampica sulle montagne con l'aiuto della scienza, per raccontarle - in inverno e in estate - ad ogni altitudine, longitudine e latitudine.

## CASTIGLIONE TORINESE

**Venerdì 23 ottobre, ore 21**

Biblioteca Civica, Strada Cottolengo 12

### CINEFORUM TRASCENDENCE!

con **Leonardo Reyneri**  
**Politecnico di Torino**

"Trascendence!". Dopo il film di fantascienza seguirà un commento meditato per mettere alla luce quanto nel film è verosimile e quanto è puramente fantasia, basandosi su semplici leggi della fisica o proponendo gli ultimi ritrovati della tecnologia.

## CASELLE TORINESE

**Venerdì 23 ottobre, ore 21**

Sala Consiliare, Piazza Europa 2

### L'ASTRONOMIA CHE NON SI VEDE: LE ALTE ENERGIE DA AGILE A CTA

con **Patrizia Caraveo, INAF**

**Elisabetta Cavazzuti, ASI**

**Luca Latronico, INFN**

modera **Francesco Rea, Media INAF**

in collaborazione con **INAF**

Quando guardiamo il cielo di notte ci pervade spesso un senso di pace. Eppure non è così, anzi, l'universo è un luogo di estreme energie che non fanno parte dell'Universo visibile se non per le supernovae, stelle di enormi dimensioni destinate ad esplodere ed esplodendo emettere energie così elevate che solo strumenti appositi possono rilevare. Tra que-

sti si parlerà del satellite AGILE, che in otto anni di vita ha acquisito la mappa completa del cielo osservato nella radiazione gamma e ha esplorato la nostra Galassia, rivelando varie sorgenti galattiche soggette a cambiamenti molto rapidi e frequenti episodi di emissione X provenienti da molte stelle di neutroni e buchi neri, dei satelliti NASA Fermi e SWIFT, come anche dei telescopi a terra Cherenkov e Magic.

## GASSINO TORINESE

**Giovedì 22 ottobre, ore 18**

Centro Culturale Primo Levi,  
Via Don Camillo Ferrero 3

### CATTIVI SCIENZIATI. LA FRODE NELLA RICERCA SCIENTIFICA

con **Enrico Bucci**

a cura di **ADD Editori**

Enrico Bucci è ricercatore presso l'Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del CNR (Napoli).

Nel 2006 ha fondato Bionucleon Srl, azienda specialistica premiata come la migliore giovane azienda innovativa d'Italia. Nel 2008 ha fondato Biodigitalvalley, azienda dedicata all'analisi su larga scala dei dati biomedici pubblicati in tutto il mondo. Il libro è un inno alla ricerca.

## MAPPANO

**Sabato 24 ottobre, ore 18**

Sala Lea Garofalo, Piazza Don Amerano 1

## ERBA VOLANT. IMPARARE L'INNOVAZIONE DALLE PIANTE.

con **Renato Bruni**  
modera **Chiara Priante**  
giornalista de **La Stampa**  
a cura di **Codice Edizioni**

Si chiama biomimetica ed è il metodo per studiare e imitare la natura garantendo all'uomo

innovazioni efficaci e sostenibili. Così, le felci da appartamento che assorbono sostanze nocive diventano un modello per la depurazione dell'aria, mentre gli adattamenti sviluppati da alcune piante per resistere nei deserti forniscono idee per raccogliere acqua piovana e conservare vaccini. In altri campi, osservare il regno vegetale aiuta a progettare reti per lo scambio di informazioni, a pianificare nuovi approcci al marketing e a sviluppare architetture ecosostenibili. E chi più ne ha... In nove racconti/saggi che hanno per protagonista una società di consulenza molto particolare, Renato Bruni ci mostra come gli insegnamenti del regno vegetale possono venire incontro ad alcune nostre esigenze contemporanee.

Organizzato da



Con il sostegno di



Main Sponsor



Top Sponsor



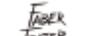
Sponsor



Patrocini e Partner scientifici



Con la collaborazione di



Media Partner



Festival OFF in collaborazione con





**FESTIVAL 2015  
DELL'INNOVAZIONE  
E DELLA SCIENZA**

**Fondazione Esperienze di Cultura Metropolitana**

Biblioteca Archimede - Piazza Campidoglio, 50 - 10036 Settimo Torinese (TO)

*Segreteria organizzativa del Festival:* 011.80.28.588 / 378 / 525

eventi.archimede@fondazione-ecm.it

**[www.bibliotecarchimede.it](http://www.bibliotecarchimede.it)**

**<https://festivalscienzasettimoblog.wordpress.com>**