



<b>Publication Year</b>	2016
<b>Acceptance in OA</b>	2023-02-01T13:45:11Z
<b>Title</b>	Shared Sky, tutti sotto lo stesso cielo
<b>Authors</b>	FERRONI, Eleonora, ALOISIO, Francesca Maria, COERO BORGA, Davide
<b>Handle</b>	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12386/33103">http://hdl.handle.net/20.500.12386/33103</a>

# Festival della Scienza

Genova, 27 ottobre \_ 6 novembre 2016

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

## Segni



Sotto l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica Italiana



Partner





---

## La Compagnia di San Paolo per il Festival della Scienza di Genova

CONTINUA L'IMPEGNO DELLA FONDAZIONE NEI CONFRONTI  
DI UNO DEI MAGGIORI EVENTI DELLA CITTÀ

La Compagnia di San Paolo è una delle maggiori fondazioni private in Europa. Istituita nel 1563, la sua missione è favorire lo sviluppo civile, culturale ed economico delle comunità in cui opera, perseguendo finalità di interesse pubblico e utilità sociale. I redditi prodotti dal suo patrimonio, accumulato nei secoli, sono posti al servizio di queste finalità istituzionali.

La Compagnia di San Paolo ha supportato il Festival della Scienza sin dalle sue prime edizioni, diventando uno dei principali sostenitori della manifestazione genovese e incrementando il proprio impegno e coinvolgimento in maniera crescente. Negli anni recenti la Fondazione ha deciso di intervenire direttamente al Festival della Scienza, proponendo attività laboratoriali realizzate dai propri enti strumentali e conferenze a tematiche scientifiche con lo scopo di sostenere la divulgazione scientifica in tutte le sue forme.

Per l'edizione dedicata ai Segni, la Compagnia propone un incontro sui Segni cartografici e l'utilizzo delle tecnologie avanzate per la gestione delle emergenze sul territorio realizzata in collaborazione con ITHACA – *Information Technology for Humanitarian Assistance, Cooperation and Action*, il Politecnico di Torino e l'Istituto di Affari Internazionali (IAI) di Roma.

Il Festival della Scienza di Genova, per il suo posizionamento nel panorama nazionale ed internazionale e il grado di coinvolgimento del pubblico (scientifico e non) è uno dei principali interventi della Fondazione nella linea delle attività di diffusione della cultura scientifica e tecnologica che va sotto il nome di "Scienza e Società". Questo filone, inserito di recente nell'Area Innovazione culturale ha l'obiettivo di favorire una tematizzazione di nuovi approcci sul rapporto tra la scienza e il suo impatto sulla società, inserendo le attività di divulgazione scientifica nel più ampio spettro delle iniziative di diffusione della cultura e di costruzione di nuovi pubblici.



# Festival della Scienza Segni

La quattordicesima edizione del Festival della Scienza si occupa di Segni. Segni della natura e dalla natura, segni della salute o della malattia, segni dell'uomo, della società, dell'ambiente, segni dall'Universo, ma anche segni come simboli, messaggi, lingue, scritture o disegni.

Una parola dai molteplici significati che ha stimolato la fantasia di centinaia di scienziati e divulgatori provenienti dall'Italia e dal mondo, ispirando un ricco programma di 272 eventi fra conferenze, mostre, laboratori, spettacoli e eventi speciali. Un programma costruito pensando a tutti, dai bambini delle scuole primarie agli adulti di ogni età, curiosi e entusiasti di confrontarsi con idee nuove e affascinanti, talvolta anche difficili, ma sempre più importanti per comprendere la vita e il mondo di oggi. Non mancheranno i grandi nomi, – dal Premio Nobel Martin Chalfie, al premio Turing Silvio Micali, da Elena Aprile a Piero Angela, che condurrà la serata inaugurale –, e i grandi eventi organizzati e promossi dai più prestigiosi Enti di Ricerca italiani e dall'Università di Genova.

Come sempre il Festival si fonda sull'entusiasmo, la fantasia e la competenza di circa 500 animatori, studenti universitari e giovani ricercatori che, affiancati da un centinaio di studenti delle scuole secondarie superiori, trovano nel Festival un'occasione di crescita, orientamento e formazione professionale.

Il Festival della Scienza si presenta sul solco di una tradizione di successo, con una struttura profondamente rinnovata e la forte sinergia di Enti Locali, Università e Enti di Ricerca e con un grande sostegno di sponsor pubblici e privati. Tutti si sono impegnati al massimo per rilanciare l'azione dell'Associazione e continuare l'esperienza di questo festival. Da parte mia non posso che ringraziare tutti per il sostegno e l'impegno profuso e per avermi offerto questo prestigioso incarico. Sarà il pubblico a giudicare il risultato, ma sono certo che molti troveranno l'occasione per imparare, per riflettere ma soprattutto per divertirsi fra i molti eventi che raccontano la scienza come deve essere, una straordinaria e magnifica avventura.

*Marco Pallavicini*

Il programma del Festival della Scienza 2016 è diviso in due sezioni principali. La sezione "Tutti i giorni, tutto il giorno", contiene le iniziative interattive ripetute più volte nella giornata. Per facilità di consultazione è suddiviso in due sottosezioni: mostre e laboratori. La sezione "Cosa succede oggi" scadisce in ordine cronologico il programma giornaliero del Festival della Scienza, includendo conferenze, eventi speciali e spettacoli. Sono inoltre forniti alcuni strumenti di sintesi per agevolare la consultazione: calendari del programma conferenze, spettacoli e eventi speciali, una lista alfabetica dei relatori e una mappa dei luoghi del Festival, entrambe con associazione agli eventi. Infine nella sezione "Fuori Festival" si trova una sintesi degli eventi collaterali presenti in Liguria nei giorni del Festival.

## Infopoint e biglietterie

La biglietteria principale del Festival è presso l'Infopoint di Loggia Banchi, dove è possibile acquistare i biglietti, pianificare la visita con l'aiuto degli animatori, prenotare gli eventi e ritirare i biglietti preacquistati.

### Infopoint - Loggia Banchi

piazza Banchi  
dal 20 al 26 ottobre  
ore 9:30-13:00 e 14:30-18:00;  
dal 27 ottobre al 6 novembre  
ore 8:30-19:00;  
sabato, domenica, 31 ottobre  
e 1° novembre ore 9:30-19:00.  
Si accettano bancomat e carte di credito

I titoli d'accesso sono preacquistabili online su [www.festivalcienza.it](http://www.festivalcienza.it) con ritiro obbligatorio presso l'Infopoint (il ritiro è dovuto per legge in quanto sostituisce la tradizionale vidimazione).

Dal 28 ottobre al 6 novembre ore 15:00-18:00 sono disponibili punti di acquisto di biglietti giornalieri (senza servizio di prenotazione) presso le sale del Maggiore e Minor Consiglio di Palazzo Ducale, piazza Matteotti 9 (1° piano) e Galata Museo del Mare, calata de Mari 1.

Presso l'Aula Polivalente San Salvatore, piazza di Sarzano 9, e presso le sedi delle conferenze e degli spettacoli serali, è disponibile lo stesso servizio con apertura 30 minuti prima dell'evento.

I titoli di accesso possono essere acquistati, senza necessità di ritiro all'Infopoint, anche nelle 614 filiali del Gruppo Banca Carige sul territorio nazionale. Per informazioni sulla filiale più vicina [www.gruppocarige.it](http://www.gruppocarige.it)

Per le scuole e i gruppi è obbligatoria l'apertura della pratica di preacquisto dei biglietti e la prenotazione agli eventi (fino a un massimo di 3 prenotazioni gratuite al giorno) ed è effettuabile esclusivamente attraverso il call center al numero 010 8934340. Il pagamento e il ritiro solo su appuntamento all'Infopoint oppure presso una filiale Carige. Per informazioni: [scuole@festivalcienza.it](mailto:scuole@festivalcienza.it)

## Infoline/call center

### 010 8934340

dal 26 settembre al 26 ottobre ore 8:30-17:00, dal 27 ottobre al 6 novembre ore 8:30-18:00, sabato, domenica, 31 ottobre e 1° novembre ore 9:30-19:00

## La libreria del Festival

Per tutta la durata del Festival (dal mercoledì al venerdì ore 10:00-20:00, dal sabato al martedì ore 10:00-22:00), i libri degli ospiti del Festival e una selezione dei maggiori titoli di divulgazione scientifica possono essere acquistati nel bookshop-container di piazza De Ferrari.

## Titoli d'accesso

### Giornaliero

Valido fino alle ore 24 del giorno di emissione

intero 12 euro  
ridotto 10 euro  
ridottissimo 8 euro

### Abbonamento

Valido per tutta la durata del Festival

intero 20 euro  
ridotto 17 euro  
ridottissimo 11 euro  
premium 30 euro

### Riduzioni

**Ridotto:** studenti con tessera universitaria, over 65 anni, disabili, gruppi di più di 10 persone e in caso di acquisto effettuato su [www.festivalcienza.it](http://www.festivalcienza.it) con costo aggiuntivo del 10% per diritti di prevendita.

**Ridottissimo:** scuole, ragazzi fino ai 18 anni, genitori che accompagnano le classi e giornalieri acquistati dopo le ore 17

**Premium:** prenotazioni gratuite e illimitate per il titolare dell'abbonamento

**Gratuito:** insegnanti che accompagnano le classi, bambini nati dopo il 1 Gennaio 2011

## Prenotazioni (posti riservati)

### Visitatori individuali

Le prenotazioni assicurano l'ingresso garantito e prioritario. Sono consigliate salvo diversamente indicato. La prenotazione di ogni evento costa 1 euro e può essere effettuata sul sito [www.festivalcienza.it](http://www.festivalcienza.it) o presso l'Infopoint

### Scuole e gruppi

Gratuite e obbligatorie (fino a un massimo di 3 prenotazioni al giorno), effettuabili esclusivamente attraverso il call center al numero 010 8934340

## Offerte speciali per visitatori individuali

Offerte fruibili solo all'Infopoint:

### Formula famiglia

Un biglietto giornaliero omaggio per ragazzi fino ai 18 anni, se accompagnati da almeno 3 persone paganti

### Prenotazione 7+

Le prenotazioni successive alla settimana per la stessa giornata sono gratuite

### Convenzioni

Biglietto giornaliero ridotto con Carta Più Feltrinelli (per titolare e un accompagnatore), carta SocioCoop, Card Musei 24h/48h, tessera Green Card, clienti di alberghi e ostelli convenzionati (dietro presentazione di voucher), il biglietto dei Musei di Genova, de La città dei bambini e dei ragazzi, dell'Acquario di Genova, delle strutture Costa Edutainment, delle mostre *Eroi del Calcio* *Storie di Calciatori* ai Magazzini del Cotone e *Warhol. Pop Society e Helmut Newton. Fotografie. White Women / Sleepless Nights / Big Nudes* a Palazzo Ducale

## Offerte speciali per scuole e gruppi

### Gruppo 20+

Un biglietto in omaggio ogni 20 persone preacquistando i biglietti tramite call center al numero 010 8934340

### Pacchetto turistico scuole

Per info e prenotazioni [www.incomingliguria.it](http://www.incomingliguria.it) (nella sezione Turismo Scolastico), tel. 010 2345666, [info@incomingliguria.it](mailto:info@incomingliguria.it)

## Liberatoria

Gli spettatori presenti agli eventi, in quanto facenti parte del pubblico, acconsentono e autorizzano qualsiasi uso presente e futuro delle eventuali riprese audio e video, nonché delle fotografie che potrebbero essere effettuate. In particolare ricordiamo a tutti coloro che acquistano biglietti per bambini e ragazzi che con l'acquisto di un qualsiasi tipo di titolo di accesso al Festival della Scienza acconsentono e autorizzano qualsiasi uso presente e futuro, anche attraverso internet, delle eventuali riprese audio e video, nonché delle fotografie che potrebbero essere effettuate ai bambini e ai ragazzi, in quanto facenti parte dei partecipanti agli eventi

## Note Importanti

I titoli di accesso permettono l'ingresso a tutti gli eventi per l'intero arco della loro validità, nei limiti della capienza della location che ospita l'evento. I bambini fino ai 12 anni possono partecipare agli eventi solo se accompagnati da almeno un adulto munito di titolo d'accesso valido. La prenotazione (posto riservato) scade 10 minuti prima dell'orario di inizio dell'evento. Non si garantisce l'ingresso ai visitatori che si presentano dopo tale termine. Se un evento prenotato viene annullato, si può chiedere la prenotazione sostitutiva di un altro evento esclusivamente presso l'Infopoint. I biglietti emessi non potranno essere in alcun caso annullati e/o rimborsati.

Attenzione: il personale del Festival effettuerà controlli a campione dei titoli d'accesso sia agli ingressi degli eventi che all'interno degli eventi stessi. In occasione dei controlli verranno richiesti documenti di identità e attestazioni valide per sconti e convenzioni.

## Sconti presso altre strutture culturali

I titoli d'accesso del Festival garantiscono i seguenti sconti:

**Sconto di 3 euro** (1 euro per le scuole) per Acquario di Genova, Galata Museo del Mare + Sommergebile, sconto di 1 euro per Museo Nazionale dell'Antartide, Dialogo nel Buio, Biosfera

**Sconto di 2 euro** sui biglietti adulto fino al 31 dicembre 2016, presentando il biglietto del Festival a La città dei bambini e dei ragazzi

**Sconto del 15%** presentando il biglietto del Festival sull'acquisto dei prodotti presso i bookshop dei seguenti musei: Galata Museo del Mare, Museo di Storia Naturale G. Doria, Commenda di Prè, Castello d'Albertis

**Biglietto ridotto** Castello d'Albertis, Galleria d'Arte Moderna, Mu.MA - Museoteatro della Commenda di Prè, Musei di Strada Nuova, Museo Chiossone, Museo di Archeologia Ligure, Museo Navale di Pegli, Museo del Risorgimento, Museo di Sant'Agostino, Museo di Palazzo Reale, Galleria Nazionale di Palazzo Spinola, Raccolte Frugone, Villa Luxoro, Wolfsoniana, Museo di Arte Contemporanea di Villa Croce

Accesso gratuito a Palazzo Verde e Museo di Storia Naturale G. Doria

Nei seguenti Musei l'ingresso è gratuito fino ai 18 anni: Museo di Archeologia Ligure, Museo di Arte, Orientale Chiossone, Museo Luxoro, Museo Navale di Pegli, Museo del Risorgimento, Museo di Sant'Agostino, Museo di Storia Naturale, Musei di Strada Nuova, Raccolte Frugone

## Bar e ristoranti convenzionati

Per tutta la durata del Festival i ristoranti e bar qui segnalati accoglieranno i visitatori effettuando sconti ai possessori di titoli d'accesso del Festival della Scienza

### Cantine Matteotti

Archivolto Baliano  
telefono 010 8687000

### Cavo Ristorante

vico Falamonica 9r  
telefono 010 9752674  
chiuso la domenica

### Di Sopra

Palazzo Ducale piano ammezzato  
piazza Matteotti 5  
telefono 010 5959648

### Ham Holy Burger

via San Lorenzo 77  
telefono 010 2473982

### HofBrauhouse

Palazzo della Borsa  
telefono 010 542988  
chiuso sabato e domenica a pranzo

### I Tre Merli Ristorante Porto Antico

Porto Antico, Palazzina Millo  
telefono 010 2464416

### m café Borsa

via XX Settembre 274r  
telefono 010 5539138

### m café Ducale

piazza Matteotti 5  
telefono 010 5969696

### m café Reale

Palazzo Reale, via Balbi 8  
telefono 010 8608200

### m café Rosso

via Garibaldi 18  
telefono 010 8697047

### Panino Marino

piazza Caricamento 65r  
telefono 010 8607784  
chiuso il lunedì

### Ristorante Fuori Orario

via Palestro 54r  
telefono 010 8318993  
aperto tutte le sere

### Rooster Roticerie

piazza Matteotti 41r  
telefono 010 8996914

### Sopranis

piazza Valoria 1r  
telefono 010 2473030  
chiuso il martedì

### Tiger Spot

via San Vincenzo 53  
telefono 010 8601609

### Trattoria della Raibetta

vico Caprettari 10/12  
telefono 010 2468877  
chiuso la domenica

Per informazioni sulla città visitare il sito [www.visitgenoa.it](http://www.visitgenoa.it), il portale ufficiale della città di Genova. [#genovamorethanthis](http://#genovamorethanthis)

**GENOVA**  
MORE THAN THIS

# Indice

<b>Tutti i giorni, tutto il giorno:</b>	
Mostre	4
Laboratori	10

<b>Cosa succede oggi?</b>	
<b>Conferenze, eventi speciali, spettacoli</b>	
27 ottobre, giovedì	24
28 ottobre venerdì	25
29 ottobre, sabato	28
30 ottobre, domenica	31
31 ottobre, lunedì	34
1 novembre, martedì	35
2 novembre, mercoledì	38
3 novembre, giovedì	39
4 novembre, venerdì	42
5 novembre, sabato	47
6 novembre, domenica	50

<b>Calendari sintetici</b>	
Conferenze	52
Eventi speciali e spettacoli	55

<b>I relatori del Festival</b>	56
<b>I luoghi del Festival</b>	57

<b>Fuori Festival</b>	62
-----------------------	----

## Legenda

Mostre ed exhibit	
Laboratori	
Conferenze	
Spettacoli	
Eventi speciali	
Età consigliata	
Chimica e materiali	
Comunicazione della scienza	
Fisica	
Medicina, mente e cervello	
Numeri e logica	
Scienze della vita e della terra	
Scienze umane e arti	
Tecnologia	
Universo	

[www.festivalscienza.it](http://www.festivalscienza.it)  
[#festivalscienza](https://twitter.com/festivalscienza)

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

 [www.twitter.com/FDellaScienza](https://www.twitter.com/FDellaScienza)

 [googleplus.festivalscienza.it](https://googleplus.festivalscienza.it)

 [www.youtube.com/FestivalScienza](https://www.youtube.com/FestivalScienza)

 [festivalscienza](https://www.instagram.com/festivalscienza)

# Tutti i giorni, tutto il giorno: mostre e laboratori

## Mostre

27 ottobre - 6 novembre



### 1 | Alieni

L'invasione di nuove specie in Italia  
Mostra fotografica

Che cosa succede se mettiamo un gambero della Louisiana in un corso d'acqua dell'Emilia Romagna? Quando un organismo viene trasportato dall'uomo lontano dal suo luogo di origine può espandersi senza controllo, favorito dall'assenza di nemici naturali. L'incremento delle specie "aliene" è diventato uno dei segni più evidenti degli squilibri ecologici in corso nel pianeta, e in particolare del riscaldamento globale, che consente a specie tropicali di sopravvivere anche in aree temperate. Con reportage su particolari specie, scopriremo i problemi derivanti dalla loro diffusione e gli sforzi dei ricercatori per contrastarli.

#### Piazza delle Feste

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00

A cura di Francesco Tomasinelli,  
Marco Colombo. In collaborazione  
con Università degli Studi dell'Insubria

27 ottobre - 6 novembre



### 2 | Alla ricerca dello Spinosauo

Fossili, segni impressi nelle rocce  
Mostra interattiva

Qual è il più grande carnivoro che abbia mai vissuto sulla Terra? Lo spinosauo! Andremo alla ricerca delle sue tracce come dei veri paleontologi. Ne studieremo i resti fossili, tentando di ricostruire il suo aspetto e l'ambiente in cui viveva. Ripercorreremo le fasi della ricerca e dello studio di questo straordinario animale fino alla sua realizzazione in "carne e ossa", attraverso immagini, video, animazioni digitali 3D, ricostruzioni di repliche di reperti fossili e della sua testa a grandezza naturale. Scopriremo che illustratori, scultori, artigiani, maestri di effetti speciali aiutano da sempre i paleontologi a catturare l'immaginario collettivo, suscitando curiosità e meraviglia.

#### Commenda di Prè

da mercoledì a venerdì ore 10:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 30' - durata 60'

A cura di Associazione Paleontologica  
Parmense Italiana



27 ottobre - 6 novembre



### 3 | Artico.

Viaggio interattivo al Polo Nord  
Mostra interattiva

I cambiamenti climatici rappresentano una sfida cruciale per il futuro del Sistema Terra e l'Artico è la regione del Pianeta in cui si manifestano più rapidamente, rendendolo un laboratorio di ricerca naturale unico. Grazie a esperimenti interattivi e immagini suggestive, scopriamo sorprendenti fenomeni che abitano questi luoghi: l'aurora boreale, il sole di mezzanotte, il "buco" dell'ozono. L'Italia e il Cnr sono presenze importanti nel panorama "Artico": la mostra illustra attività, risultati ottenuti e il ruolo della nostra comunità scientifica nel sistema di ricerca internazionale.

#### Palazzo Ducale, Loggia degli Abati

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 30' - durata 90' / la mostra  
è collegata alla conferenza *Artico. I cambiamenti  
in atto le sfide e la ricerca* (n. 130)

A cura di CNR - Dipartimento Scienze  
del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente,  
Direzione Generale Ufficio Comunicazione  
Informazione e Urp, Istituto per le tecnologie  
didattiche. Si ringrazia l'Istituto Geografico  
Polare Silvio Zavatti di Fermo e il Museo Civico  
di Storia Naturale Giacomo Doria di Genova



27 ottobre - 6 novembre



#### 4 | Benvenuti a bordo!

La Marina Militare apre al pubblico una delle sue navi  
Visita

A bordo delle navi della Marina Militare convivono la tecnologia più avanzata e le tradizioni di una delle marine più antiche del mondo. Non perdiamo l'occasione di salire a bordo della nave militare presente al Festival, per vedere la plancia di comando e scoprire gli apparati tecnologici di ausilio alla navigazione. Il personale militare soddisferà le nostre curiosità. Ci potremo sentire parte integrante dell'equipaggio, visitare la sala macchine, la cucina, gli alloggi dei marinai, scoprire la differenza tra prora e poppa, vedere ancore e catene e scoprire come si manovra una vela. Tra le navi militari ce ne sono alcune tra le più amate del mondo, come l'Amerigo Vespucci, la signora del mare, e il Palinuro, la goletta che solca i mari, entrambe fucine di marinai. Chiedi qualsiasi cosa e naviga con noi: Join the Navy!

#### Attracco Calata Molo Vecchio

da mercoledì a venerdì ore 09:00-12:30,  
15:00-17:00, da sabato a martedì  
ore 10:00-12:30, 15:00-19:00 /  
visita guidata ogni 30' - durata 20'

A cura di Ministero della Difesa



27 ottobre - 6 novembre



#### 5 | Città intelligenti e paesaggi resilienti

GOA RESILI(G)ENT CITY  
Esposizione

Resilienza: la capacità di assorbire un urto senza rompersi, di affrontare e superare le difficoltà. Questa è la sfida che viene proposta per convertire le aree urbane di rischio in spazi collettivi e creativi. Genova, e come lei milioni di centri abitati, testimoniano una rinnovata vitalità urbana non solo difensiva, ma proattiva e conviviale. La crisi socio-economica, i cambiamenti delle risorse, hanno trasformato i territori urbani in ecosistemi sempre più fragili. Ma dietro ai momenti più bui si nascondono spesso possibilità di cambiamento intelligente. Scopriamo insieme come hanno reagito Genova e le altre città del mondo!

#### Facoltà di Architettura, Aula Cisterna

ore 10:00-19:00 / evento a visita gratuita

A cura di Carmen Andriani,  
Scuola Politecnica di Genova, Dipartimento  
di Scienze per l'Architettura



27 ottobre - 6 novembre



#### 6 | Colori profondi del Mediterraneo

Fondali inesplorati del Mediterraneo  
Mostra fotografica

Come immaginiamo i fondali marini a 400 metri di profondità? Bui, desolati e privi di vita? Dobbiamo ricrederci! Il ROV (Remotely Operated Vehicle), un sofisticato robot filoguidato, in grado di navigare in prossimità del fondo marino fino ad altissime profondità, ha portato alla luce ambienti straordinari ed inattesi per la loro bellezza e ricchezza di specie marine. Le esplorazioni condotte, in quasi 900 punti d'immersione lungo i mari italiani, hanno rilevato la presenza di veri e propri hotspot di biodiversità, caratterizzati dalle cosiddette foreste animali. Vedremo però come le nostre azioni possano essere una vera minaccia per questi ambienti. Un viaggio alla scoperta di abissi finora mai esplorati.

#### Galata Museo del Mare

da mercoledì a venerdì ore 10:00-18:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00

A cura di ISPRA - Istituto Superiore  
per la Protezione e la Ricerca Ambientale



27 ottobre - 6 novembre



#### 7 | Facce da evoluzione

Guardiamo in faccia i nostri antenati!  
Mostra interattiva

Quanto assomigliamo ai neandertaliani? Che aspetto aveva Lucy? I visi possono dirci da dove veniamo? Se queste e altre domande legate all'evoluzione umana vi passano per la testa, la paleoantropologia vi darà le risposte. Guardiamo in faccia i nostri antenati grazie alle nuove tecnologie, le stesse che vediamo utilizzare agli investigatori di CSI sulla scena del crimine! Rimarremo incantati davanti alle ricostruzioni dei volti realizzate tramite la morfometria e agli ologrammi creati grazie alla realtà aumentata. Metodi innovativi e proiettati nel futuro per stringere virtualmente la mano ad ominini vissuti milioni di anni fa. Pronti a scattare una foto di famiglia con i nostri lontani parenti?

#### Palazzo Ducale, Munizioniere

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Museo di Antropologia  
- Centro d'Ateneo per i Musei dell'Università  
degli Studi di Padova. In collaborazione  
con Arc-Team s.r.l., Help3D.it

27 ottobre - 6 novembre



#### 8 | Fattore S

La stoffa del grande scienziato  
Mostra interattiva

Comprendere la natura significa essere in grado di tradurre la realtà in modelli e leggi che ci permettono di spiegare perché qualcosa è possibile. Ma come possiamo leggere un libro senza conoscere il linguaggio con cui è scritto? Ogni scienziato ha dovuto confrontarsi con i segni, macroscopici ed evidenti o sfuggenti ed invisibili, attraverso i quali la natura si manifesta. Saremo messi alla prova con dispositivi robotici, interattivi e sensoriali. Sfideremo le macchine e il loro modo di apprendere. Saranno indispensabili intuito, colpo d'occhio, curiosità e capacità di mettersi in gioco. Per dimostrare di avere il Fattore S, la stoffa del vero scienziato!

#### Palazzo San Giorgio, Sala delle Compere

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 30' - durata 90'

A cura di IIT - Istituto Italiano di Tecnologia



27 ottobre - 6 novembre



#### 9 | Foodeka

Nutri il corpo per far crescere la mente  
Mostra interattiva

Perché, quando e come dovremmo nutrirci? Ma soprattutto cosa dovremmo mangiare? Ecco a voi una divertente mostra-gioco fatta di esperienze causa-effetto, che porta i bambini a comprendere cos'è l'alimentazione e perché è importante seguirla in modo corretto e consapevole, affiancando alle scelte alimentari anche uno stile di vita rispettoso nei confronti dell'ambiente. I piccoli visitatori potranno rispondere alle quattro domande attraverso quattro tappe interattive che porranno in primo piano il valore del cibo come esperienza attiva. Nell'Anno Internazionale dei Legumi, un'attenzione speciale verrà dedicata all'importanza di questi alimenti nella dieta e alla riflessione sulle differenze alimentari nel mondo.

#### Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00,  
31 ottobre ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di PLEIADI - Science farmer



turning **vision**  
into information

www.nikoninstruments.com

27 ottobre - 6 novembre



### 10 | Fossili urbani

Riflessioni semiserie sulla fossilizzazione  
Mostra fotografica

Fossile uguale passato? Certamente i fossili sono i principali segni lasciati dagli organismi vissuti in ere geologiche passate, tracce preziose per scoprirne le caratteristiche e il comportamento. Ma quando il nostro presente diventerà passato, quali saranno le nostre tracce? Nei nostri paesaggi urbani, pieni di asfalto e cemento, piccoli oggetti, impronte di animali, tracce di carico lasciate da impalcature e cavalletti di motorini possono diventare in futuro i fossili urbani della nostra era. Un'originale raccolta fotografica stimolerà la riflessione a proposito dell'impatto umano sul pianeta Terra. Perché lasciare il miglior segno possibile è importante!

**Museo di Storia Naturale Giacomo Doria**  
ore 10:00-18:00

A cura di Università degli studi di Torino - Dipartimento di Scienze della Terra, MUSE - Museo delle Scienze di Trento, Fluxlab - Integrated arts laboratory Torino. Foto di Francesca Cirilli

27 ottobre - 4 novembre



### 11 | I legumi nelle mani dei bambini

Segni nella storia  
Mostra fotografica

In occasione dell'Anno Internazionale dei Legumi, durante le Olimpiadi della Frutta i bambini delle scuole primarie hanno realizzato degli elaborati che rappresentano diversi periodi storici e artistici raccontando come venivano utilizzati i legumi nell'alimentazione del passato. Ammirando le loro composizioni, scopriremo che queste piante ricche di proprietà nutritive accompagnano da secoli l'alimentazione dell'uomo. Un modo divertente e originale per ripassare l'arte e la storia usando dei legumi!

**Palazzo Ducale, Corridoio d'accesso al Munizioniere**  
da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
evento a visita gratuita

A cura di CREA - Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'economia agraria



28 ottobre - 6 novembre



### 12 | I segni delle Meraviglie

Disegni e figure da grotte e montagne della Liguria  
Esposizione

La preistoria della Liguria trova una delle sue manifestazioni più evidenti e spettacolari nei segni, grafici, plastici e figurativi, che le popolazioni della nostra regione ci hanno lasciato all'interno delle numerose testimonianze archeologiche giunte fino a noi. Nel Museo di Archeologia Ligure, la più ampia e completa rassegna della preistoria ligure, è possibile scoprire lungo l'arco di oltre 20.000 anni i principali segni impressi dall'uomo su argilla, rocce, osso, metalli e altri materiali, in vari siti della Liguria, dalla straordinaria sepoltura del Principe della Caverna delle Arene Candide alle incisioni della Valle delle Meraviglie, alle statue stele della Lunigiana, ai corredi degli abitanti della Genova più antica.

#### Museo di Archeologia Ligure

da mercoledì a venerdì ore 09:00 - 18:30,  
da sabato a martedì ore 09:30 - 18:30,  
31 ottobre chiuso / per info e prenotazioni  
010 6984045 / il 29 ottobre, l'1 e 5 novembre,  
dalle ore 15:00 alle 17:30, i visitatori potranno partecipare a laboratori tematici

A cura di Museo di Archeologia Ligure

27 ottobre - 6 novembre



### 13 | Il fagiolo è magico?

La scienza nei legumi  
Mostra interattiva

Il 2016 è stato proclamato dall'ONU Anno Internazionale dei legumi. Da sempre presenti sulle tavole di tutto il mondo, i legumi hanno anche un posto nella fantasia dei bambini: la principessa sul pisello, il fagiolo magico, i peanuts. Le leguminose rivestono un'importanza fondamentale nell'alimentazione umana. Scopriremo le caratteristiche botaniche, la classificazione e le qualità nutrizionali di fagioli, ceci, lenticchie, piselli, soia ed altri ancora. Ci concentreremo sulle varietà DOP italiane, ma gireremo anche il mondo tra popolazioni e religioni per le quali i legumi rappresentano davvero la carne dei poveri.

#### Cisterne di Palazzo Ducale

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60' /

A cura di Associazione Festival della Scienza, Unige - Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita. In collaborazione con Alma Mater Studiorum, CREA, Parco dell'Aveto, SSSUP, RIBES, Slow Food, Orto dei semplici elbano, PNAT, IIC-Mumbai, Centro Studi Aboca Museum. Con il supporto tecnico dell' International Year of Pulses 2016



#COSTRUIAMOCILFUTURO ☺  
#BUILDUP - OURFUTURE

Festival della Scienza  
27/10 - 06/11
 sailor  
05/11 - 08/11

Forum Internazionale sull'Orientamento  
14/11

ABCD  
Scienze Politecnico dell'Ingegneria  
14/11 - 16/11

orientamenth  
Soluzioni della Formazione dell'Orientamento e del Lavoro  
14/11 - 16/11

International Career Day  
14/11 - 16/11

27 ottobre - 6 novembre



## 14 | Il Segnotrone

Passato e presente  
delle telecomunicazioni  
Installazione

Ecco a voi il Segnotrone, un'ingegnosa macchina esperienziale per ragionare di segni, messaggi e telecomunicazioni! Come un moderno telefono senza fili, il Segnotrone consente di trasmettere un messaggio attraverso una catena di moduli indipendenti che usano mezzi di codifica e trasmissione diversi, dalle segnalazioni con bandiere semaforiche marittime in movimento, passando attraverso il codice Morse, fino ad arrivare ai moderni sistemi di riconoscimento visivo. Scopriamo gli affascinanti segreti del mondo delle telecomunicazioni con questa straordinaria macchina, in cui tecnologie del passato e del presente giocano insieme!

### Commenda di Prè

da mercoledì a venerdì ore 10:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-17:30 /  
visita guidata ogni 45' - durata 45'

A cura di Gabriel Rapetti.

In collaborazione con ETT s.p.a., Elio Micco,  
Antonio Chiurla, Alessandro Raffaele,  
Alessia Ronco Milanaccio, Rossella Preste

27 ottobre - 6 novembre



## 15 | Il terremoto in... segni

Dal terremoto di Amatrice  
alla cultura della prevenzione  
Mostra interattiva

24 agosto 2016. Sono le 3.36 quando un terremoto colpisce il Centro Italia. Il terremoto è un fenomeno istantaneo che lascia segni dolorosi e permanenti nella geologia, nel paesaggio, nella memoria collettiva. Da questi segni dobbiamo trarre insegnamenti per una migliore convivenza con tali fenomeni naturali. La mostra ripercorre i passi della ricerca sismologica e della sorveglianza sismica, definisce i concetti di pericolosità e rischio sismico, spiega come vanno affrontati i terremoti dal punto di vista dei comportamenti e delle norme sulle costruzioni. Saranno illustrate tecniche costruttive e interventi di miglioramento con cui cittadini e istituzioni possono aumentare la resilienza dei loro centri storici, perché catastrofi come quella di Amatrice non abbiano a ripetersi.

### Chiesa di Sant'Agostino

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00,  
31 ottobre ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 30' - durata 90'

A cura di INGV - Istituto Nazionale di  
Geofisica e Vulcanologia



27 ottobre - 6 novembre



## 16 | Intrecci

Esposizione

Teresa Bozano riprende le immagini riportate sui manifesti pubblicitari che tempestano le nostre città, giocando a destrutturarli e ricomporli con la tecnica dell'intreccio, semplice ma efficace rimando al nostro passato manifatturiero che fatica a resistere in una società altamente tecnologica e digitale. E così riaffiorano alcuni aspetti dell'immagine iniziale a volte semplicemente deformati, a volte addirittura nuovi. Un percorso che chiede all'osservatore di rientrare in comunicazione con l'immagine, tramite la riattivazione della vista, dando così la possibilità di diventare nuovamente spettatori coscienti ed empatici con essa.

### Palazzo Ducale, 42R

ore 09:00-19:00 /  
evento a visita gratuita

A cura di Teresa Bozano

4 novembre - 5 novembre



## 17 | L'architettura che lascia il segno

Visita alla Fondazione Renzo Piano  
Esposizione

L'apertura di Villa Nave permette la visita della storica Fondazione Renzo Piano, per scoprirne le attività, visitare l'Archivio Vivo e conoscere, attraverso disegni, modelli ed immagini, i progetti realizzati dal Renzo Piano Building Workshop in giro per il mondo in 50 anni di attività. Dalle strutture sperimentali degli anni '60 fino ai lavori più recenti, come il museo Whitney di New York ed i progetti ancora in corso. Più in dettaglio verrà presentata l'ultima opera inaugurata: il Centro Culturale della Fondazione Stavros Niarchos ad Atene, un vero e proprio segno di eccellenza architettonica, ma anche di rinascita culturale e sociale.

### Fondazione Renzo Piano

4 novembre ore 10:00, 11:30, 14:30, 16:00,  
5 novembre ore 10:00, 11:30, 14:30 /  
visita guidata ogni 90' - durata 60' /  
prenotazione obbligatoria /

A cura di Fondazione Renzo Piano



27 ottobre - 6 novembre



## 18 | Matematica Terra Terra

Quale sarà la proiezione  
cartografica migliore?  
Mostra interattiva

Le mappe nel corso dei secoli hanno segnato gli sviluppi e raccolto le esigenze di diversi periodi storici, talvolta diventando obsolete con il passare del tempo, talvolta mantenendo la propria utilità sino ai giorni nostri. Mercatore, Gnomonica, Hammer... sono solo alcune delle mappe ideate nel corso della storia. Ma che cos'è esattamente una mappa? A che cosa serve? E perché ce ne sono così tante? Attraverso alcune di esse (dalle più diffuse alle più curiose), ne impareremo le origini e le proprietà matematiche, scoprendone l'importanza nell'evoluzione del pensiero e della tecnologia in età moderna.

### Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00,  
31 ottobre ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 30' - durata 60'

A cura di Curvilinea Società Cooperativa

27 ottobre - 3 novembre



## 19 | #Milionidipassi EXPERIENCE

Un'esperienza virtuale a 360°  
con Medici Senza Frontiere  
Mostra interattiva

60 milioni di persone nel mondo sono in fuga da guerre, violenze o povertà, costrette a compiere milioni di passi per sopravvivere. Gli operatori umanitari di MSF, rientrati dai progetti sul campo, ci accompagneranno lungo un percorso fatto di luoghi, legami, persone, numeri, suoni e segni. Indossando visori di ultima generazione, vivremo un'esperienza virtuale a 360° che ci permetterà di spaziare dagli estenuanti viaggi via terra e mare che dalla Siria portano in Grecia e lungo i Balcani, fino alle baracche fatiscenti dei campi profughi del Sud Sudan. Oltre al mondo virtuale, potremo toccare con mano oggetti e testimonianze di questi viaggi della speranza e parlare con chi, tutti i giorni, combatte per queste persone.

### Area Mandraccio

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'  
evento a visita gratuita

A cura di Medici senza frontiere.  
In collaborazione con Extralab, Step4



27 ottobre - 6 novembre



## 20 | MUSEmenger

Sfida all'ultimo cubetto!  
Installazione

Il MUSE lancia una speciale sfida al Festival della Scienza: costruire un livello 3 della Spugna di Menger, frattale tridimensionale con volume zero e superficie infinita. MUSEmenger è un origami modulare che si compone di tanti cubi, realizzati piegando e incastrandolo tra loro 6 cartoncini delle dimensioni di un biglietto da visita. Il livello 3, già costruito a Trento, eguaglia il Guinness dei Primati ed è il più grande realizzato in Italia con questo metodo. Ora tocca a Genova: riuscirà il pubblico del Festival a eguagliare o superare questa impresa?

### Infopoint/Biglietteria Loggia Banchi

da mercoledì a venerdì ore 09:00-19:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
evento a visita gratuita

A cura di MUSE - Museo delle Scienze di Trento

27 ottobre - 6 novembre



## 21 | Nel segno della nave

Dai maestri d'ascia greco-romani  
al design 3D  
Mostra interattiva

Come si costruisce una nave? I segni lasciati sul legno dai maestri d'ascia sono i primi ideogrammi del linguaggio della progettazione navale. Ne esploreremo le principali tappe in un percorso temporale dalle scoperte degli archeologi sui relitti antichi, fino ai moderni sistemi informatici. Vivremo l'esperienza dei coloni greci di Marsiglia su "Le Gyptis", una nave in legno, a vela e remi, del VI sec. a.C., ricostruita in Francia e per la prima volta esposta in Italia, e l'ebbrezza della velocità sulla barca da regata progettata dagli studenti del polo spezzino dell'Università di Genova. Un tuffo nel passato e nel futuro della progettazione navale!

### Piazza delle Feste

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Associazione Atena CuMaNa  
- Laura Sanna. In collaborazione con Unige -  
Dipartimento di Scienze per l'Architettura,  
Associazione ArKaeos

20 ottobre - 6 novembre



## 22 | Pop Microscopy

La meraviglia del vivente sotto la lente del microscopio  
Mostra fotografica

Oggi, 350 anni dopo Micrographia di Robert Hooke, il microscopio ottico svela ancora una sorta di meraviglioso realismo intorno al vivente. Un'esplorazione tecnologica che sembra però ricalcare le orme delle soluzioni espressive proprie dell'arte, dagli stili classici al puntinismo, dall'impressionismo, alla pittura astratta di Kandinsky. Una raccolta di immagini la cui origine e titolo condividono una confluenza di idee "on the air".

### Loggia Banchi - Infopoint

dal 20 al 26 ottobre  
ore 9:30-13:00 e 14:30-18:00;  
dal 27 ottobre al 6 novembre  
ore 8:30-19:00;  
sabato, domenica, 31 ottobre  
e 1° novembre ore 9:30-19:00 /  
evento a visita gratuita

A cura di IIT - Istituto Italiano di Tecnologia



2 - 6 novembre



## 23 | Project Dive

Scopri cosa c'è sotto!  
Installazione

Senza mari ed oceani non potremmo vivere. Ci forniscono gran parte dell'ossigeno che respiriamo e del cibo che mangiamo. Per conoscere cosa si nasconde sotto la superficie dell'acqua, affrontiamo un'immersione unica: niente maschera e bombole, ma un casco 3D e un'apposita piattaforma che ci catapultano in scenari mozzafiato. Durante la nostra immersione dovremo usare il nostro corpo per regolare la visuale, proprio come fossimo sott'acqua. Rapiti dal fascino e dalla delicatezza di questo ambiente così indispensabile, diventeremo sempre più consapevoli del nostro ruolo per la sua sopravvivenza.

### Piazza delle Feste

da mercoledì a venerdì ore 09:00 - 17:00,  
sabato e domenica ore 10:00-19:00

A cura di NHTV University of Breda

27 ottobre - 6 novembre



## 24 | Pubblici segreti

Un viaggio tra privacy e crittografia  
Mostra interattiva

Ogni giorno cediamo alla rete, volontariamente o meno, informazioni sul nostro conto. La protezione dei dati personali è un tema sempre più scottante, ma esistono innovative tecnologie basate su antichi sistemi che ci possono aiutare. In particolare la crittografia, grazie alla quale un testo è trasformato in un insieme di segni e simboli privi di significato per chi non conosca la chiave per decifrarli. Proprio come fanno i bambini quando inventano un alfabeto segreto per comunicare con i loro amichetti! Scopriremo storia e meccanismi della crittografia, della steganografia, ossia l'arte di nascondere i messaggi e delle crittovalute, monete virtuali come il Bitcoin, basate su tecniche crittografiche.

### Museo di Storia Naturale Giacomo Doria

ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 30' - durata 60'

A cura di Università degli Studi di Trento - Dipartimento di Matematica. In collaborazione con Privacy Flag, Istituto Italiano per la Privacy, Università di Lulea, Università del Lussemburgo, Fondazione Bitcoin Italia, Cooperativa Contatto CEMEA Veneto, Associazione Iklos

27 ottobre - 6 novembre



## 25 | Ricerca sul campo

Impronta della filiera agro-alimentare più leggera con la ricerca  
Mostra interattiva

Con la prospettiva di dover nutrire 9 miliardi di persone nel 2050, la ricerca scientifica è protagonista nell'impresa di conciliare la sostenibilità ambientale con il benessere socioeconomico. Questa mostra ci permette di interagire con alcuni tra i progetti più significativi, concepiti e sviluppati da enti di ricerca trentini, fondazioni e aziende di eccellenza, anche in campo internazionale. Molti gli argomenti trattati: dal contenimento riproduttivo degli insetti nocivi per le coltivazioni, ai processi biologici per ottenere energia pulita, dalle tecniche di irrigazione intelligente agli studi per migliorare la qualità della frutta. Un percorso per scoprire come ricerca e tecnologia sono essenziali per il benessere presente e futuro dell'umanità e del pianeta.

### Palazzo Ducale, Munizioniere

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Fondazione Edmund Mach, MUSE - Museo delle Scienze di Trento. In collaborazione con CAVIT, Trilogis, Università degli Studi di Trento, Fondazione Bruno Kessler, COSBI, Krealine

27 ottobre - 6 novembre



## 26 | Sei eco-logico?

Giochi e soluzioni per la sostenibilità  
Esposizione

Parola d'ordine: sostenibilità. In un itinerario ludico-enigmistico tra indovinelli, rebus, giochi di parole e di logica e vignette divertenti, impareremo come può essere sostenibile la gestione dei servizi e quale contributo possiamo dare tutti noi, seguendo semplici regole per un consumo responsabile. Passo dopo passo, ci troveremo davanti a tre maxi-cruciverba tematici, da compilare per scoprire quanto siamo davvero eco-logici!

### Palazzo Ducale, Porticato

ore 09:00-19:00 /  
evento a visita gratuita

A cura di Gruppo Iren



27 ottobre - 6 novembre



## 27 | Shared Sky

Tutti sotto lo stesso cielo  
Esposizione

Dall'Australia al Sudafrica, un viaggio tra arte e scienza. Artisti aborigeni della tribù Yamaji e artisti sudafricani della tribù Xam hanno creato una mostra collaborativa che celebra l'antica saggezza del cielo notturno. Tramite la mostra, questi gli antichi popoli hanno avuto l'incredibile opportunità di unire le loro visioni dell'Universo e i miti sulla creazione per celebrare il cielo ora osservato dagli astronomi.

### Palazzo della Borsa, Sala delle Grida

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 30' - durata 30'

A cura di Istituto Nazionale di Astrofisica. In collaborazione con Istituto di Radioastronomia della Curtin University e della John Curtin Gallery. Con il supporto di SKA Organisation, SKA South Africa e SKA Australia. Progetto sviluppato dal Yamaji Art Centre e dal First People Centre



27 ottobre - 6 novembre



## 28 | Tracce di Festival

Esposizione

A volte le parole non sono sufficienti. Tracce o impronte possono diventare traduzioni visive funzionali a raccontare, giorno dopo giorno, come in un moderno diario di bordo scritto sui social, i molteplici percorsi segnici intrapresi dal sapere scientifico. Gli studenti dell'Isia di Urbino (Istituto Superiore per le Industrie Artistiche) che rappresenta la principale istituzione universitaria italiana nell'ambito dell'insegnamento del design della comunicazione visiva, coadiuvati dal Prof. Sandro Natalini, docente di Illustrazione, proporranno, mediante i loro segni dal tratto personale, una lettura degli eventi, delle atmosfere, dei momenti e delle esperienze sensoriali che animeranno il Festival.

### Infopoint/Biglietteria Loggia Banchi

da mercoledì a venerdì ore 08:30-19:00  
da sabato a martedì ore 09:30-19:00 /  
evento a visita gratuita

A cura di Isia - Istituto Superiore per le Industrie Artistiche di Urbino

27 ottobre - 6 novembre



## 29 | Universal Spin

Una scultura in movimento  
di Alessandro Lupi  
Installazione

Lasciatevi affascinare da Universal Spin, una scultura cinetica che, avvitandosi su sé stessa, crea sorprendenti giochi di luce. La spirale di 9 metri in costante movimento, realizzata con il supporto tecnico-scientifico del Fablab Genova, porta ad un'esperienza soggettiva intima, inducendo una riflessione sul micro e sul macro. Una traccia registrata dalla sonda spaziale Voyager, adattata all'orecchio umano, ci accompagna nell'osservazione con emissioni di frequenza dei corpi celesti. Le ombre nello spazio circostante, il suono e la velocità di rotazione fanno percepire l'opera come un oggetto intangibile ed ipnotico, fuori dal tempo ma ben collocato dentro lo spazio.

### Palazzo Ducale, Cortile Maggiore

evento a visita gratuita

A cura di Guidi&Schoen Arte Contemporanea



# Laboratori

29 e 30 ottobre, 1, 5, 6 novembre



30 | **A caccia di tracce**  
Chi sarà stato?

Un laboratorio itinerante nei parchi di Genova. Mentre i bambini andranno a caccia di tracce e orme cercando di investigare e risolvere i casi direttamente sul campo, gli adulti potranno passeggiare tra ville e parchi storici in contesti che si fondono con la natura selvaggia del nostro territorio. Chissà che qualche animale non si riesca a vederlo per davvero!

#### Sedi varie

29 e 30 ottobre, 5 e 6 novembre, ore 14:30, 1 novembre ore 10:30 e 14:30 / per dettagli [www.festivalscienza.it](http://www.festivalscienza.it) / per prenotazioni 340 6729408 / per la visita al parco di Villa Pallavicini è necessario un biglietto di 5 euro / in caso di pioggia l'evento verrà annullato / il laboratorio è collegato a *Naturalmente la traccia non mente* (n. 81)

A cura di Raffaella Sallo, Comune di Genova - Assessorato all'Ambiente. In collaborazione con Assessorato Lavori Pubblici e Manutenzioni, ASTER, APS - Sistema Paesaggio, Associazione Festival della Scienza, L'arco di Giano coop.soc., Amici dei Parchi di Nervi, Associazione Amici di Villa Duchessa di Galliera, Musei di Nervi e Servizi Educativi e Didattici



27 ottobre - 6 novembre



31 | **A segno con la scienza!**  
Sport e scienza

La tensione è palpabile: nel palazzetto dello sport gli atleti si sfidano armi in mano per andare a segno! Capiremo dove si nasconde la scienza tra i circuiti elettrici della scherma e nelle complicate carrucole degli archi compound, usate per ridurre la fatica. Quale forza usiamo per andare a segno nella scherma? E per tirare con l'arco? Come si preparano gli sci? Quanto possono influenzare il risultato di una gara i segni sulla soletta degli sci? Che siano spade, fioretti, archi oppure sci, senza scienza non ci sarebbe gara.

#### Piazza delle Feste

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00, da sabato a martedì ore 10:00-19:00 / visita guidata ogni 40' - durata 60'

A cura di Associazione Festival della Scienza. In collaborazione con FIS - Federazione Italiana Scherma, FITArco - Federazione Italiana di Tiro con l'Arco, Fabio Marongiu, Consorzio degli operatori turistici di La Thuile, Daria Fera



27 ottobre - 6 novembre



32 | **Acchiappa il segno!**  
Aiutaci a riconoscere i rischi

Quali sono i segni giusti per riconoscere il rischio? Attraverso una rappresentazione cartografica, capiremo come comportarci davanti ai fenomeni naturali che possono creare emergenze e pericoli in città. Quali le cause di questi eventi? Siamo sicuri di saperli fronteggiare con lucidità? Con l'aiuto degli esperti della Protezione Civile, impareremo a classificare gli scenari di rischio, cercando di comprendere la probabilità che si verifichino e come possono evolvere. Niente panico, reagiamo insieme!

#### Palazzo Verde

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00, da sabato a martedì ore 10:00-17:00 / visita guidata ogni 120' - durata 90'

A cura di Comune di Genova - Direzione Polizia Municipale - Settore Protezione Civile - Comunicazione Operativa. In collaborazione con Unige - Dipartimento di Scienze della Formazione, Dipartimento di Scienze per l'Architettura, Fondazione CIMA, Gruppo Genova - volontari di protezione civile e antincendio boschivo, Associazione Stem Education



4 novembre



33 | **Alla corte di Carlo Magno**  
Un libro sui più cervelotici giochi matematici

Ah la matematica! Una materia tanto fondamentale quanto difficile. Come farne comprendere la bellezza? Questione non da poco. Già ai tempi di Carlo Magno si dibatteva su come far appassionare i ragazzi allo studio dei numeri. Nel 781 d.c. il monaco Alcuino da York elaborò un testo "per rendere acuta la mente dei giovani" attraverso curiosi rompicapi e indovinelli matematici, attuali ancora oggi. Una sorta di gioco dell'oca, dove si procede solo indovinando l'enigma matematico reso reale da oggetti e illustrazioni che stuzzicheranno la nostra immaginazione. Numeri e calcoli per sfidare l'abilità logica e di ragionamento, un incontro cervelotico e divertente per allenare la mente.

**Società Ligure di Storia Patria**  
ore 10:00, ore 11:30 e ore 15:00 / visita guidata durata 60'

A cura di Edizioni ETS. In collaborazione con Claudia Fachinetti e Ivana Parisi

27 ottobre - 6 novembre



34 | **Allegronia e Freddoland**  
Un viaggio tra culture immaginarie

Benvenuti ad Allegronia e Freddoland! Due paesi ai confini della realtà, dove sperimentare gli intrecci inaspettati e le sorprese del contatto tra culture. Un viaggio in cui servirà una buona dose di astuzia e spirito d'avventura per ascoltare le proprie emozioni e mettersi nei panni degli altri. Un'occasione imperdibile per ribaltare il punto di vista su fenomeni come l'emigrazione e l'immigrazione, oggi vissuti come critici, per trasformarli in un'opportunità. Il tutto attraverso un esperimento senza alambicchi e provette, dove a creare le reazioni sono le relazioni!

#### Commenda di Prè

da mercoledì a venerdì ore 09:00-16:00, da sabato a martedì ore 10:00-17:15 / visita guidata ogni 75' - durata 60'

A cura di Apriti Scienza

27 ottobre - 6 novembre



35 | **Anno Domini.**  
**Invenzioni e scoperte**  
La scienza impressa nel tempo

La storia dell'uomo è costellata di invenzioni e scoperte che hanno cambiato il corso dell'umanità. Alcune date sono semplici da ricordare, ma quante di queste saremmo in grado di collocare correttamente sulla linea del tempo? Niente paura, grazie alla conoscenza, alla memoria e alle capacità di usare la logica per risalire all'epoca di un determinato evento, riusciremo in questa impresa! Ripasseremo famose invenzioni e le vite di alcuni grandi scienziati, scopriremo di più sul metodo scientifico, sulla serendipità (ovvero la capacità di rilevare e interpretare correttamente un fenomeno scoperto in modo del tutto casuale) e sulla tecnologia, dall'invenzione della ruota alle onde gravitazionali. E quest'anno cosa è successo? Cosa può ancora succedere?

#### Galata Museo del Mare

ore 10:00-18:00 / visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Vanessa Bracali.  
Con il supporto di dV Giochi



27 ottobre - 6 novembre



36 | **Astrokids - Segni dal Sole**  
Il lungo viaggio del fotone dal Sole alla Terra

Pronti a partire alla velocità della luce? Percorriamo un itinerario davvero speciale, vestendo i panni di un fotone in viaggio dal nucleo del Sole fino alla superficie della Terra. Nonostante il Sole sia uno dei corpi celesti più studiati, ciò che avviene sotto la sua superficie è ancora abbastanza misterioso: il nostro tragitto sarà possibile solo rispondendo a quiz, prove e giochi su questa stella! Avremo modo di scoprire di più sulla struttura del Sole, sui meccanismi di produzione dell'energia e di propagazione della luce.

#### Piazza delle Feste

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00, da sabato a martedì ore 10:00-19:00 / visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Daniela Cirrincione, Francesco Vitale



2-5 novembre



### 37 | Basta un raggio di sole

Il funzionamento della meridiana a camera oscura

Entriamo insieme nell'aula che ospita l'unica meridiana a camera oscura realmente funzionante in città. Basterà oscurare la stanza, far filtrare un raggio di sole e l'immagine del disco solare si proietterà sul pavimento. Un orologio, un calendario ed un'enorme quantità di informazioni scientifiche racchiusi in un'unica opera artistica ed architettonica. Proveremo insieme a capirne il complesso funzionamento. Per sapere che ore sono, non bisognerà di certo guardare l'orologio!

#### Università degli Studi di Genova, Aula della Meridiana

2-4 novembre ore 09:00-13:00 e 14:00-18:00,  
5 novembre ore 10:00-13:00 e 14:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Osservatorio Astronomico del Righi. In collaborazione con Università degli Studi di Genova

27 ottobre - 6 novembre



### 38 | Buoni come il pane

La scienza negli impasti

Pane, focacce, pizza e prodotti da forno sono sulle nostre tavole ogni giorno, ma dietro la preparazione di queste bontà c'è un mondo tutto da scoprire! Cosa succede quando mescoliamo la farina con l'acqua? E aggiungendo i lieviti? Qual è la differenza tra lievito e lievito madre? Scopriremo un mondo di reazioni chimiche che avvengono tra le molecole presenti nella farina. Quando la ricetta per un buon impasto non avrà più segreti, potremo aggiungere il risultato del piccolo grande miracolo fatto dai lieviti!

#### Cisterne di Palazzo Ducale

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50' /  
per avere maggiori approfondimenti sulla materia e sul lievito madre, il 3 e 4 novembre dalle 9:00 alle 12:00 e il 5 novembre dalle 14:00 alle 17:00 sarà presente il tecnico del prodotto di Vandemoortele, Marco Viridis

A cura di Associazione Festival della Scienza, Vandemoortele



27 ottobre - 6 novembre



### 39 | Codice-Segni

Un percorso di andata e ritorno

È possibile sviluppare una app o un videogioco in un'ora? Quali sono i segni e i simboli che un computer è in grado di interpretare e riconoscere? Viaggeremo tra bit e byte componendo blocchi di istruzioni come fossero mattoncini Lego. Dialogheremo con un computer facendogli comprendere i segni che utilizziamo noi umani, risolvendo un problema, scrivendo un codice e realizzando così un'applicazione software. Il segreto sarà riuscire a bilanciare fantasia e precisione, come dei veri programmatori!

#### La città dei bambini e dei ragazzi

ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Unige - Dipartimento di Informatica Bioingegneria Robotica e Ingegneria dei Sistemi



27 ottobre - 6 novembre



### 40 | Colpiti, ma non affondati!

Osserviamo insieme i raggi cosmici

Sapete che proprio in questo momento siamo colpiti da un muone? Volete sapere che cos'è? Grazie a due speciali telescopi daremo risposta a questa ed altre domande, osservando le particelle contenute negli sciami prodotti dai raggi cosmici. Non solo teoria ma anche pratica! Capiremo infatti come si costruisce un rivelatore per raggi cosmici, maneggiando e mettendo insieme alcune parti del rivelatore stesso. Un'opportunità speciale per mettere mano a strumenti altamente tecnologici e familiarizzare con nuovi materiali.

#### Palazzo Ducale

da mercoledì a venerdì ore 09:00-16:45,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:45 /  
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Laboratori Nazionali del Gran Sasso. In collaborazione con AGE Scientific



27, 28 ottobre e 2, 4 novembre



### 41 | Comandanti per un giorno

A bordo di un simulatore virtuale per capire come si manovra una nave

Che cosa fa il comandante di una grande nave quando è in plancia? Quali strumenti deve utilizzare e a quali segni deve prestare attenzione? Proviamo a metterci nei suoi panni salendo a bordo di un simulatore virtuale di manovra. Vedremo come si controlla una nave di grandi dimensioni, come si usano gli strumenti di bordo che ci aiutano a navigare anche in condizioni avverse e le diverse tipologie di navi che possiamo incontrare solcando i mari. Un'esperienza emozionante, da veri Comandanti!

#### Cetena S.p.A.

27 ottobre e 3 novembre ore 10:00 e 11:00,  
28 ottobre, 2 e 4 novembre ore 16:00 e 17:00 /  
visita guidata durata 60' / prenotazione obbligatoria / per effettuare la visita è necessario fornire anticipatamente la lista dei partecipanti inviando una email a scuole@festivalscienza.it. Il pubblico generico deve fornire nome e cognome in fase di prenotazione dell'evento

A cura di Cetena SpA



28-30 ottobre



### 42 | Come quando fuori piove

Giochi, probabilità, e scelte (ir)razionali

Quante scelte, quanti dubbi ed incertezze nella vita di tutti i giorni! Ognuno di noi cerca di ottenere con razionalità il maggior beneficio possibile. Ma quando un comportamento può essere definito razionale? E soprattutto, siamo sicuri che tutto debba essere sempre rigidamente deterministico? Partendo dal gioco delle carte, familiarizzeremo con le dinamiche che si creano quando occorre effettuare una scelta tra varie possibilità. Tra calcolo delle probabilità e teoria dei giochi, scopriremo che in certe situazioni il buon senso ci può trarre in inganno!

#### Palazzo Ducale, Sala Camino

28 e 30 ottobre ore 16:00 e 21:00,  
29 ottobre ore 09:30, 11:30, 15:30 e 21:00 /  
visita guidata durata 60'

A cura di Gruppo Ironici d'Assalto, di Claudio Estatico, con Lorenzo Franco, Emanuele Bignami, Lucia Caponetto, regia di Graziella Martinoli. In collaborazione con Unige-Dipartimento di Matematica

4-5 novembre



### 43 | Con lo zaino leggero

Incredibili connessioni in giro per il mondo

Che connessione c'è tra i nostri cellulari e i gorilla dell'Africa Centrale? E tra merendine e la perdita di biodiversità nella regione indonesiana? E tra il sugo di pomodoro e lo sfruttamento dei migranti? Lo capiremo compiendo un viaggio in giro per il mondo, per scoprire come una decisione presa da una persona possa essere rilevante per un essere vivente dalla parte opposta del pianeta. Attraverso le rappresentazioni dei vari continenti, proveremo a capire dove vengano estratte, prodotte e lavorate le materie prime che compongono i nostri beni di consumo e in che modo questo condizioni gli ecosistemi di quei paesi. Dotati di uno zaino leggero compiremo un cammino cosapevole verso la sostenibilità.

#### Museo Luzzati di Porta Siberia

4 novembre ore 09:00-13:00 e 14:00-17:00,  
5 novembre ore 10:00-12:30 e 14:30-18:30 /  
visita guidata durata 60' / prenotazione obbligatoria

A cura di Cooperativa Ammonite scarl

27 ottobre - 6 novembre



### 44 | Dal segno alla terza dimensione

Viaggio alla scoperta della stampa in 3D

Da un semplice segno grafico alla terza dimensione: utopia o solo tecnologia? La risposta in questo laboratorio, che ci farà conoscere il funzionamento della stampante 3D! Dalle sue caratteristiche tecniche, passando per le possibilità applicative, fino ad arrivare al processo attraverso il quale si ottiene il volume. Rimarremo incantati osservando la produzione di moduli tridimensionali capaci di diventare timbri in grado di trasformare segni in impronte! Un viaggio che ci farà entrare in contatto con una delle più affascinanti invenzioni tecnologiche degli ultimi anni!

#### Via della Maddalena, 121r

da mercoledì a venerdì ore 09:00-13:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Cooperativa Sociale Il Laboratorio. In collaborazione con MadLab Genova, con il supporto di Campustore

27, 28 ottobre, 2, 3, 4 novembre



45 | Dal solco al sole

Visita alla centrale solare di Sant'Ilario

La Terra e il Sole sono uniti da un ponte verde, l'energia pulita che il nostro pianeta utilizza per riscaldarci e nutrirci. Cinquant'anni fa qualcuno ha cercato di imitare la natura catturando energia dal sole e c'è riuscito! A due passi dalla città visiteremo l'ex centrale solare realizzata dal professor Giovanni Francia a Sant'Ilario, un luogo dove le piante vengono coltivate nel rispetto dell'ambiente.

Istituto Bernardo Marsano

ore 10:00-12:00 /  
evento riservato alle scuole iscritte,  
per informazioni e prenotazioni 010 8934340

A cura di Regione Liguria, Istituto Ligure del Consumo, Istituto Bernardo Marsano. In collaborazione con ARSEL Liguria, Unige - Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita, Associazione Festival della Scienza. Promosso da Assessorato Tutela del Consumatore e Assessorato alla Formazione della Regione Liguria. Il progetto è realizzato nell'ambito del Programma generale d'intervento della Regione Liguria con fondi del Ministero dello Sviluppo Economico



27 ottobre - 6 novembre



46 | Datemi uno zero!

Storia e significato di un numero speciale

Lo zero è un simbolo? Una cifra? Una quantità? Nella storia della matematica non è mai stato un numero come gli altri: gli antichi Romani nemmeno lo avevano, e non erano i soli. Noi invece non potremmo più farne a meno. Ma cos'è questo zero? L'inizio dei numeri? Il contrario di infinito? Chissà perché a scuola ci hanno insegnato che non si può dividere per zero! Cosa succederebbe se provassimo a dare alle cifre un nuovo significato? A tutte queste domande c'è una risposta: lo zero, numero da alcuni considerato strano o addirittura un "non numero", sarà il filo conduttore nell'esplorazione di concetti matematici e non solo. Insomma, giocheremo insieme con tanta matematica e un pizzico di fisica!

La città dei bambini e dei ragazzi

ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Laura Quaini

27 ottobre - 6 novembre



47 | Delfini e capodogli del nostro mare

I segni della presenza dei Tursiopi e degli altri Cetacei nel Mar Ligure

Sapete che il Mar Ligure è una delle aree del Mediterraneo più popolate dai cetacei? L'Acquario di Genova e altri partner stanno studiando le loro abitudini, per far sì che questi mammiferi continuino a popolare le nostre acque. I ricercatori catturano immagini fotografiche per studiare l'abbondanza della popolazione, gli spostamenti e la fedeltà al territorio. Ora tocca a noi immortalare delfini e balene e procedere alla foto-identificazione: riusciremo a riconoscerli dai segni sulle pinne dorsali e sulle code?

Acquario di Genova, Galleria Atlantide

da mercoledì a venerdì ore 09:30, 11:30, 13:30 e 15:30, da sabato a martedì ore 11:00 e 15:00 / visita guidata durata 60'

A cura di Acquario di Genova

- Costa Edutainment S.p.A. In collaborazione con l'Università di Genova. Realizzato con il contributo del Programma europeo LIFE



27 ottobre - 6 novembre



48 | Delitto al Festival!

I segni matematici in un'indagine scientifica!

Un famoso scienziato è stato assassinato. Sapeva troppo? Chi è il responsabile? La polizia indaga ma le indagini non stanno portando a nulla ed è richiesto il nostro aiuto! Gli indizi si nascondono dietro ad enigmi basati sulla matematica e sulla fisica impiegate in modo non convenzionale. Usando il gioco di squadra, dovremo scovare i segni celati dietro ad esperimenti fisici ed enigmi matematici, distinguere le prove utili da quelle fuorvianti e scovare l'assassino! Il tutto districandoci tra gravità, magnetismo e calcolo delle probabilità. Riusciremo a smascherare il colpevole?

Galata Museo del Mare

da mercoledì a venerdì ore 10:00-18:00, da sabato a martedì ore 10:00-19:00 / visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Andrea Anfosso, Andrea Mazza

A new generation is born

New products.  
New technologies.  
New service capabilities.  
Ansaldo Energia: a global player in the power generation market.

**ANSALDO  
ENERGIA**

www.ansaldoenergia.com

27 ottobre - 6 novembre



49 | **Detective!**  
**Indagini sulla Biodiversità**  
Osserva i segni per classificare i Regni

Il nostro pianeta è incredibilmente ricco di biodiversità. Ma come è possibile studiarla e catalogarla? Da questa domanda partirà un'indagine da veri detective alla scoperta del sistema di classificazione biologica ideato da Carlo Linneo. Lo scienziato svedese, che 300 anni fa rivoluzionò lo studio della natura, suddivise gli essere viventi in categorie e sottocategorie di organismi in base alla reciproca somiglianza, così da fare ordine tra tutte le specie, assegnando ad ognuna un nome scientifico composto da due parole in latino. Otto scatole chiuse a chiave, decine di indizi e sessanta minuti per risolvere l'enigma: riusciremo a scoprire i segreti di Linneo?

**Museo Luzzati di Porta Siberia**  
da mercoledì a venerdì ore 09:00-16:15,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 90' - durata 75'

A cura di Associazione Culturale G. Eco.  
In collaborazione con Università degli Studi di Roma "Tor Vergata". Con il supporto di Associazione Frascati Scienza, Universitalia editrice

27 ottobre - 6 novembre



50 | **Diamoci una mossa!**  
Laboratorio AIRC sull'attività fisica

Praticare un'attività sportiva o comunque muoversi a sufficienza è una necessità per mantenersi in buona salute. Amanti o meno dello sport, diamoci una mossa! Dagli studi scientifici emerge che la sedentarietà riduce l'aspettativa di vita mediamente di 4 anni. Tra quiz e prove scopriremo il valore dell'attività fisica, la differenza tra esercizio aerobico e anaerobico, che cosa è l'indice di massa corporea e quali sono i benefici per il metabolismo energetico, la respirazione e il sistema immunitario. Riceveremo tanti consigli utili dagli esperti, per diventare sportivi con il piede giusto!

**Galata Museo del Mare**  
da mercoledì a venerdì ore 10:00-18:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di AIRC Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro



27 ottobre - 6 novembre



51 | **Dietro ai segni... le rocce!**  
Alla scoperta delle incisioni nel Beigua

All'interno del Geoparco del Beigua, entrato dal 2015 nella prestigiosa lista degli UNESCO Global Geoparks, si nascondono segni misteriosi incisi sulle dure e inalterabili rocce ofiolitiche. Messaggi la cui origine si perde nella storia e che si sono conservati fino ai giorni nostri. Cosa ha spinto le popolazioni del passato ad usare queste rocce per svolgere i propri rituali religiosi e per costruire i propri utensili? Quali sono i minerali che caratterizzano le "magiche" ofioliti del Parco? Come dei veri archeologi, cercheremo di riprodurre le incisioni tutt'ora visibili ed interpretare i messaggi che arrivano dal passato per diventare dei veri "Beigua-detective"!

**Museo di Storia Naturale Giacomo Doria**  
ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di ADM - Associazione Didattica Museale Genova. In collaborazione con Parco Naturale Regionale del Beigua, Unige - Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita

27 ottobre - 6 novembre



52 | **Facciamo festa tutti insieme!**  
Gluten Free e non solo

A scuola sono arrivati cinque nuovi compagni di classe, potremmo organizzare una festa per il loro arrivo e uscire a comprare cibi e bevande per la merenda! Tuttavia ciascuno dei nuovi arrivati ha diverse esigenze alimentari: Davide è allergico alle uova, Barbara non può mangiare latticini, Silvia è celiaca, Yassin, per motivi religiosi, non può consumare alcune categorie di alimenti, mentre Andrea è vegetariano. Bisognerà andare alla ricerca dei cibi giusti per far sì che tutti si divertano e possano fare un'ottima merenda! Veloci però, servono astuzia e prontezza, vince chi arriva primo!

**Cisterne di Palazzo Ducale**  
da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Associazione Italiana Celiachia (AIC). In collaborazione con Panarello



27 ottobre - 6 novembre



53 | **(farmaco)RESISTENCIA!**  
Batteri contro Antibiotici

C'è un conflitto senza tregua che l'uomo porta avanti da millenni. È la guerra contro i batteri patogeni. La scoperta degli antibiotici ha segnato una svolta, ma subito dopo è iniziata la più grande corsa agli armamenti mai vista. Per ogni antibiotico naturale o sintetico compare un gruppo di batteri in grado di resistere. Le mutazioni e lo scambio di materiale genetico sono alla base della resistenza. Innovative tecniche di biologia molecolare e la ricerca di nuove molecole antibiotiche diventano sempre più importanti, così come educare la popolazione all'utilizzo di esse. Ogni fazione conta un elaborato arsenale e strategie segrete. Bisogna prepararsi e studiare ogni mossa; non c'è tempo da perdere, è questione di vita o di morte!

**Museo di Storia Naturale Giacomo Doria**  
ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Eduardo Losada Cabruja



27, 28 ottobre, 3 e 4 novembre



54 | **Giochi d'ascolto**  
Tecnologie delle emozioni per il diletto, l'apprendimento e la riabilitazione dei bambini

Zompa, sbraccia, ridi e balla! Giochi sonori permetteranno di verificare la correttezza della nostra postura. I nostri movimenti saranno le istruzioni per un juke-box interattivo che emetterà musica e colori adatti agli stati d'animo che esprimiamo con i gesti. Seguendo il filo delle emozioni, i movimenti danno vita a suggestive poesie. Misurando il mare con i nostri passi scopriremo il suo canto inesausto, fatto di flutti e sciabordii, di onde e risacche, di suoni e rumori. Giocando potremo inoltre aiutare la ricerca dell'Ospedale Gaslini e di Casa Paganini volta alla riabilitazione dei bambini con difficoltà motorie.

**Casa Paganini**  
ore 10:00-13:00 /  
visita guidata ogni 45' - durata 45'

A cura di Casa Paganini - InfoMus. In collaborazione con Istituto Giannina Gaslini, Fondazione Devoto

27 ottobre - 6 novembre



55 | **Gioco dell'oca delle particelle**  
La lunga caccia al bosone di Higgs

Come si è arrivati alla scoperta del bosone di Higgs? Scopriamolo partecipando a questo originale gioco che permette di entrare nell'acceleratore LHC del CERN di Ginevra e conoscere la storia di uno degli esperimenti che hanno portato alla scoperta. Proprio come quando si fa un esperimento, avanderemo verso l'obiettivo finale un passo alla volta. A tratti procederemo spediti, ma di tanto in tanto problemi inaspettati ci imporranno ritardi o persino passi indietro! Giocando impareremo la storia dell'esperimento CMS del CERN a cui partecipano tantissimi ricercatori italiani dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

**Palazzo Ducale, Cortile**  
da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



27 ottobre - 6 novembre



56 | **Gli antenati del numero**  
Segni matematici cinquemila anni fa

Intorno al 3500 a.C. i Sumeri elaborarono i più antichi segni numerali usati dall'uomo per le attività commerciali. Gettoni d'argilla e tavolette rappresentavano le merci di scambio. Per contare utilizzarono gli Imna, ai quali veniva attribuito un valore che andava dall'unità al dieci, al sessanta o al seicento o al tremilaseicento o al trentaseimila. Torniamo indietro nel tempo e proviamo anche noi a realizzare una piccola tavoletta su cui scrivere i numeri come facevano i Sumeri o ad usare la scrittura pittografica degli Imna per identificare la quantità della merce. Un viaggio nel passato per comprendere il lungo lavoro di astrazione dai disegni ai simboli numerici.

**Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis**  
da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00,  
31 ottobre ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Museo Civico di Paleontologia e Mineralogia del Comune di Campomorone

28, 31 ottobre, 2, 3 e 4 novembre



57 | #GOODSIGN  
i segni della vita

Il linguaggio e il significato del DNA

Come si estrae il DNA? Oltre ai reagenti utilizzati in laboratorio, possiamo servirci anche del succo d'ananas e del detersivo per i piatti! Scoprire come è addirittura possibile vedere il filamento ad occhio nudo. Come veri esperti, identificheremo la presenza dei segni biologici attraverso l'impiego di particolari sostanze, vedremo come identificare il gruppo sanguigno, scoprendo anche come diventare donatori di midollo osseo. Non perdetevi l'occasione per conoscere da vicino questo codice speciale che è in ognuno di noi!

E.O. Ospedali Galliera di Genova  
ore 09:00-14:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Ente Ospedaliero Ospedali Galliera

28, 31 ottobre, 2, 3 e 4 novembre



58 | #GOODSIGN  
la musica lascia il segno

Neurotecnologia per diminuire lo stress

Cerchiamo di rilassarci. Usando il nostro smartphone e auricolari in-ear proveremo Effetto VIOLA, una neuro-tecnologia inserita in brani musicali utilizzata da sportivi e professionisti per diminuire lo stress e applicata anche in ambito medico per favorire il rilassamento prima del parto cesareo. L'applicazione è rapida e non invasiva: dovremo semplicemente ascoltare per almeno tredici minuti alcune tracce audio, prodotte con uno speciale algoritmo. Al termine dell'ascolto scopriremo se siamo riusciti ad eliminare lo stress. Buon ascolto!

E.O. Ospedali Galliera di Genova  
ore 09:00-14:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Ente Ospedaliero Ospedali Galliera  
In collaborazione con Effetto VIOLA

27 ottobre - 6 novembre



59 | I love Physics

Le componenti scientifiche dell'amore e del sesso

Quanta fisica si nasconde nelle relazioni amorose? Non è vero che dove c'è di mezzo il cuore, la scienza e la ragione non hanno spazio. Rileggeremo le sfaccettature dell'amore e della sessualità attraverso la Fisica e le sue leggi. Le leggi gravitazionale e coulombiana descrivono l'attrazione. I processi nucleari e i misteriosi difetti di massa svelano l'alchimia che tiene insieme una coppia. Il principio di esclusione di Pauli è parametro per comprendere come dare senso alla vita a due. Dalle funzioni termodinamiche degli organi genitali, alla rilevanza che i 5 sensi hanno nel successo o meno di un'affinità sessuale. Perché l'amore e la fisica stanno bene insieme!

Museo di Sant'Agostino  
da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di MULTIVERSI divulgazione scientifica.  
In collaborazione con Emiliano Ricci, WLO world

3 novembre



60 | I macrosegni della salute

Ambiente e genetica. Mondo nano ed ecosistemi acquatici

Davanti a noi si aprono due percorsi interattivi: da un parte il DNA, dall'altra la cellula. Scopriremo, attraverso modelli stampati in 3D, immagini e giochi, come l'ambiente possa influire sul DNA, ma anche come i segni dell'invecchiamento e delle malattie neurodegenerative danneggino le cellule cerebrali. Curioseremo nel mondo "nano" e nell'ambiente acquatico tra i molteplici processi all'interno di una cellula, scattando istantanee al microscopio o osservando la vita di pericolose cellule tumorali, e analizzando i segni distintivi di salute di un ecosistema acquatico.

Piazza delle Feste  
ore 09:00, 11:00, 14:00 /  
visita guidata durata 120'

A cura di Istituto Superiore di Sanità



27 ottobre - 6 novembre



61 | I segni della difesa

Interpretare i segni di cielo, terra e mare

Saper leggere una carta geografica, stampata su una vecchia pergamena o elaborata sullo schermo di un computer, significa farla corrispondere alla realtà in cui siamo chiamati a muoverci e, di conseguenza, saperci orientare. Gli Enti Cartografici delle Forze Armate ci aiuteranno a comprendere ed interpretare i segni che popolano e caratterizzano le mappe cartografiche. Come possiamo riconoscere una minaccia ambientale? E come comunicare in sicurezza attraverso i segni?

Oratorio di San Giovanni di Pré  
lunedì-venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Ministero della Difesa



27 ottobre - 6 novembre



62 | I segni nell'arte

I segni del "tempo" (e dell'uomo) nell'arte

Il "tempo", nella sua duplice valenza di tempo cronologico e meteorologico, condiziona la storia dell'arte e produce segni da decifrare. Un affascinante percorso svelerà manufatti che si trasformano da un punto di vista materico e opere d'arte che si raccontano attraverso segni lasciati dagli artisti. Indagheremo il "tempo" anche sotto l'aspetto iconografico: immagine mobile dell'eternità, delle stagioni e dei cicli vitali. Ragioneremo anche di altri segni lasciati dall'uomo sulle opere d'arte: dalla semplice usura, all'impatto del turismo di massa, ma soprattutto graffiti e scritte, segni di un passato lontano o prossimo sotto gli occhi di tutti.

Palazzo Reale  
da mercoledì a venerdì ore 09:00-16:00,  
sabato e domenica ore 14:00-17:00,  
31 ottobre e 1 novembre chiuso /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Museo di Palazzo Reale

29 ottobre - 1 novembre



63 | I segreti del circo

Acrobazie, giocoleria e un pizzico di scienza

Eccoci al circo non come spettatori come veri e propri circensi! Vi siete mai cimentati con l'arte della giocoleria? Avete mai provato a camminare su un filo? Sapete che cosa è l'acrobalance? Passo dopo passo, sulle tracce di un percorso misterioso e affascinante, impareremo insieme teoria e pratica di alcune discipline circensi. Creatività, coordinazione e consapevolezza corporea per rafforzare la fiducia in se stessi e negli altri, provando a superare i propri limiti!

Piazza delle Feste  
ore 10:00-11:30-14:30-16:00 /  
visita guidata ogni 90' - durata 60' /  
è richiesto abbigliamento sportivo,  
l'attività si svolge scalzi, indossando calzini

A cura di SYnergiKa A.S.D.

27 ottobre - 6 novembre



64 | Il chirurgo sei tu!

Alla scoperta della chirurgia tra teoria ed esercitazioni pratiche

La chirurgia è una scienza basata su manovre estremamente delicate che si imparano attraverso una "curva di apprendimento" basata sull'esperienza. Essa può essere sviluppata, con le attuali tecnologie, tramite l'utilizzo di simulatori, che permettono di apprendere sia le abilità "di base" che quelle "avanzate". A Genova è stato sviluppato ELaparo4D, un simulatore virtuale dotato di ritorno tattile, che permette di simulare esercizi specifici sulla chirurgia laparoscopica. Dopo la teoria saremo noi stessi a cimentarci grazie a ELaparo4D con alcune attività di base: eseguire un elegante nodo chirurgico, dare un perfetto punto di sutura, il tutto in totale sicurezza!

Piazza delle Feste  
da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Unige - Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Dipartimento di Informatica Bioingegneria Robotica e Ingegneria dei Sistemi. In collaborazione con Unige - Centro di servizio di Ateneo di simulazione e formazione avanzata, Società Polispecialistica Italiana dei Giovani Chirurghi sezione Ligure



27 ottobre - 6 novembre



### 65 | Il furfante in fiera

Il quiz sulla falsa scienza che aiuta quella vera

Viviamo in un mondo caratterizzato da un eccesso di informazione non sempre attendibile; è fondamentale quindi imparare ad utilizzare il nostro senso critico per distinguere le notizie vere da quelle false. Anche la scienza non è esente dal problema: ogni giorno appaiono in rete bufale scientifiche. Ma possiamo, nel marasma di notizie che ci bombarda ogni giorno, capire quali meritino attenzione? Esiste un algoritmo che ci consenta di discernere le frodi dalle reali scoperte? Proveremo insieme a smascherare false credenze ed abbagli. Dubitare non è mai stato così utile! Un gioco per aiutare insieme la ricerca: per ogni partecipante sarà fatta una donazione al Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica di Pavia.

#### Palazzo Ducale, Munizioniere

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Scienziati Squilibrati.

In collaborazione con Paolo Attivissimo, Osservatorio Astronomico di Milano-Breara, CICAP, Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica. Con il supporto di Silhouette, Focus Jr

29 ottobre - 1 novembre



### 66 | Il laboratorio nell'era digitale

Come costruire piccoli oggetti elettronici nel FabLab

Mai sentito parlare dei FabLab? Veri e propri laboratori digitali, sono in rapida espansione e rappresentano l'evoluzione del laboratorio artigianale nell'età della digitalizzazione. Il tutto plasmato dalla filosofia dell'open source, ovvero la condivisione delle esperienze. Curioso in uno di questi spazi, capiremo come si lavora e quali macchinari vengono usati, dal plotter alla stampante 3D. Ma non resteremo con le mani in mano: dovremo cimentarci con questi strumenti e creare un originale accessorio. Attenzione, il più curioso riceverà un premio speciale!

#### Palazzo Ducale, Munizioniere

ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Roma Makers



27 ottobre - 6 novembre



### 67 | Il linguaggio dei sensi

Comunicare non è solo questione di parole

L'essere umano comunica e interagisce non solo a parole. La comunicazione infatti avviene con segni che si trasmettono attraverso i sensi. Vista, udito e tatto ci permettono di percepire segni che usiamo per comunicare ed interagire con gli altri. Questa varietà di forme di comunicazione diventa fondamentale in presenza di disabilità, perché permette di sfruttare le modalità sensoriali residue per garantire un'interazione sociale efficace. Ma quali sono le differenze tra i diversi canali di comunicazione? E quanto è difficile trasformare un segno da una modalità sensoriale all'altra? Alleniamo i nostri sensi e scopriamo insieme uno strumento di comunicazione inesauribile, il nostro corpo!

#### Palazzo Ducale, Munizioniere

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di IIT - Istituto Italiano di Tecnologia - Gruppo Robotics Brain and Cognitive Sciences



27-28 ottobre, 6 novembre



### 68 | Incredibile scienza

La magia è un abbaglio

Quante volte giustificiamo episodi stupefacenti che non sappiamo spiegare e ci appaiono incredibili con la parola magia? Prenderemo parte ad esperimenti che hanno come protagonisti oggetti che abbiamo sotto mano ogni giorno e che ci sorprenderanno con i loro comportamenti bizzarri. Vedremo come i materiali cambino comportamento in maniera apparentemente inspiegabile quando si modifica l'ambiente circostante. Nessuna magia e nessun trucco, solo fenomeni tra chimica, fisica e biologia. Perché la scienza è incredibile di per sé.

#### Piazza delle Feste

ore 09:15-17:00, 6 novembre ore 10:15-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Associazione Festival della Scienza

30 ottobre



### 69 | Interfacciamoci

Voci, movimenti e gesti: il futuro dell'interazione

Le Natural User Interfaces (NUI) sono tipologie di interfacce progettate per risultare naturali all'utente attraverso l'utilizzo di soluzioni quali movimenti, azioni, gesti e riconoscimento vocale per impartire comandi ed eseguire operazioni. Assisteremo all'illustrazione guidata di questo tipo di tecnologie attraverso la presentazione e l'interazione di mini-demo illustrative. La tecnologia è a portata di mano.

#### Società Ligure di Storia Patria

ore 10:30, 11:30, 12:30, 14:30, 15:30 /  
visita guidata durata 45'

A cura di Unige - Dipartimento di Informatica Bioingegneria Robotica e Ingegneria dei Sistemi.

In collaborazione con SIMARLAB



27 ottobre - 6 novembre



### 70 | La matematica dei geroglifici

Un viaggio per scoprire come si contava nell'Antico Egitto

La matematica utilizza segni a cui noi abbiamo associato un significato ben preciso. E se sostituissimo quelli da noi conosciuti con altri ben più indecifrabili, i geroglifici? Dai calcoli per costruire le piramidi al pagamento dei salari dei lavoratori, dalle misurazioni delle piene del Nilo alla distribuzione dei terreni coltivabili, la matematica permeava ogni aspetto della vita quotidiana degli Egizi, raggiungendo risultati sorprendenti! Impareremo il sistema numerico, i simboli e i problemi che, geroglifici alla mano, venivano affrontati nell'Antico Egitto.

#### Commenda di Prè

da mercoledì a venerdì ore 10:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Daniele Zec. In collaborazione con Unige - Dipartimento di Matematica

27 ottobre - 6 novembre



### 71 | La poesia dello zucchero

I segreti della Confetteria Romanengo

Che mondo sarebbe senza zucchero? Il primo gusto che si apprezza da bambini è proprio il dolce e anche quando con l'età si raggiunge la maturità gustativa, rimane il sapore preferito da molti. I raffinati maestri artigiani di Pietro Romanengo, la confetteria più antica d'Italia, ci mostreranno la versatilità dello zucchero, utilizzato per la preparazione di prelibati canditi, eleganti confetti e deliziosi sciroppi. Una materia che nasconde caratteristiche inaspettate e fa gioire il palato di adulti e bambini!

#### Confetteria Pietro Romanengo fu Stefano

da mercoledì a venerdì ore 17:00-19:00,  
da sabato a martedì ore 16:00-19:00,  
31 ottobre ore 18:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Confetteria Pietro Romanengo 1780, Associazione Festival della Scienza



27 ottobre - 6 novembre



### 72 | Le impronte digitali degli alimenti

Spettri infrarossi: impronte digitali da decodificare

Come possiamo essere sicuri della qualità degli alimenti che mangiamo? L'olio che paghiamo come extravergine di oliva lo è davvero? L'omogeneizzato che diamo ai nostri figli è veramente fatto con carne di cavallo? Scopriamo uno strumento semplice e portatile che può aiutarci: lo spettrofotometro. Lo strumento si basa sull'interazione fra la radiazione elettromagnetica nel vicino infrarosso e la materia. Permette di ottenere vere e proprie impronte digitali del campione analizzato, che ci consente di distinguerlo da altri apparentemente identici. Gli spettri vengono elaborati al computer, ottenendo informazioni non percettibili dall'occhio umano, utili a distinguere prodotti apparentemente simili. La tecnologia al servizio della qualità!

#### Cisterne di Palazzo Ducale

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Unige - Dipartimento di Farmacia



27 ottobre - 1 novembre



### 73 | Le vere scie chimiche: odori e aromi

Percorsi tra ecologia, cucina, storia, scienza

Quali sono i responsabili delle reazioni a odori e sapori? Perché ci sono odori che ci attraggono e altri che ci disgustano? Come dei veri ricercatori, proveremo ad isolare le molecole responsabili di profumi e sapori, in particolare i principi attivi delle spezie. Attraverso esperimenti e applicazioni interattive, giochi saporiti e profumati, scopriremo i segreti del gusto, dell'olfatto e le molecole che trasportano questi messaggi fino al cervello. Impareremo come gli odori influenzano il comportamento animale e il valore simbolico e rituale di cibi e profumi attraverso i secoli e i continenti.

#### Oratorio di San Giovanni di Pré

27 e 28 ottobre ore 10:00-17:00,  
29 ottobre-1 novembre ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ore 10:00, 11:00, 12:15, 13:45,  
14:45, 16:00, 17:00 - durata 60'

A cura di CNR - Istituto di Chimica Biomolecolare di Catania e Napoli, Dipartimento Asia, Africa e Mediterraneo e Istituto Confucio dell'Università L'Orientale di Napoli. In collaborazione con Antica Dolceria Bonajuto - Modica (Rg)



27-30 ottobre



### 74 | Lezione di chimica con delitto

Sulle tracce (chimiche) dell'assassino

Una ricercatrice di fama mondiale, è stata trovata morta nel suo appartamento. Davanti a noi si apre la scena del delitto. Si tratta di omicidio: il trauma cranico e una polvere bianca che l'autopsia rivela essere cianuro lo confermano. Aiutiamo gli investigatori della Polizia Scientifica ad analizzare le impronte ritrovate sulla scena del crimine, le tracce di inchiostro e i liquidi rinvenuti a casa o negli uffici dei sospettati, confrontandoli con il DNA che è stato trovato sul corpo della vittima. La collaborazione tra forze dell'ordine e ricercatori sarà fondamentale per catturare il vero colpevole! La chimica in una veste insolita, per sottolinearne l'utilità anche nel campo dell'investigazione.

#### Oratorio di San Giovanni di Pré

27 e 28 ottobre ore 10:00-17:00,  
29 e 30 ottobre ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ore 10:00, 11:00, 12:15, 13:45,  
14:45, 16:00, 17:00 - durata 60'

A cura di CNR - Istituto di Chimica Biomolecolare - Napoli, Gabinetto Regionale Polizia Scientifica Liguria. In collaborazione con Shimadzu Italia



29, 30 ottobre, 5 e 6 novembre



### 75 | Linee spesse e sottili

Scrivere con l'inchiostro e scoprire i segreti delle lettere

Ognuno di noi può essere identificato da un segno molto speciale che lascia di sé: la calligrafia. Sostituita in parte da fredde e omologate tastiere, il tratto della penna o della matita dipinge e trasmette i nostri pensieri, le curve del nostro animo. La calligrafia negli anni è cambiata, seguendo le mode e adattandosi a spazi nuovi e diversi, ma il suo scopo è rimasto immutato: comunicare. I calligrafi ci accompagneranno in un'esperienza unica tra calamai, pennini e pennelli, per riscoprire la magia dell'inchiostro sulla carta.

#### Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis

ore 10:00-13:00 e 15:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Francesca Biassetton, Anna Ronchi, Anna Schettin, Alex Barocco. In collaborazione con Associazione Calligrafica Italiana. Con il supporto di Favini, Calligraphystore, KOH-I-NOOR

27 ottobre - 6 novembre



### 76 | L'ingegneria del giocattolo

Alla scoperta del mondo Meccano

Quanto ingegno c'è dietro la costruzione di un'automobile e della sua fedele riproduzione sotto forma di giocattolo? Proviamo a diventare piccoli meccanici per un giorno? Armati di brugole e chiavi inglesi smonteremo insieme un fuoristrada 4x4 Meccano per osservarne il motore e gli ingranaggi. Impareremo i termini tecnici della meccanica e come funziona un motore elettrico. Al termine del laboratorio ci accorgeremo di quanta poca differenza ci sia tra una reale automobile elettrica e una macchina giocattolo. Curiosità, olio di gomito e voglia di imparare saranno indispensabili!

#### La città dei bambini e dei ragazzi

ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Spin Master. In collaborazione con The FabLab

*Vedrai una città regale, addossata ad una collina alpestre,  
superba per uomini e per mura, il cui solo  
aspetto la indica signora del mare.*

*Francesco Petrarca, 1358*



**GENOVA**  
MORE THAN THIS

## GENOVA, CITTÀ AUTENTICA, CHE SI SVELA A POCO A POCO E TI CONQUISTA.

Scopri i caruggi e le botteghe nel centro storico medioevale, i Palazzi dei Rolli Patrimonio UNESCO, i Musei di Strada Nuova, Palazzo Ducale, il Porto Antico disegnato da Renzo Piano, l'Acquario e il Galata Museo del Mare, i Parchi di Nervi e le suggestive scogliere a picco sul mare, Pegli e il rinnovato incanto di Villa Pallavicini.



Tutti i weekend visite guidate al centro storico di Genova. Ogni sabato pomeriggio visite guidate ai Palazzi dei Rolli Patrimonio Unesco

Informazioni e prenotazioni [www.visitgenova.it](http://www.visitgenova.it)



2 novembre - 6 novembre



77 | **Mani fluorescenti per batteri inesistenti**  
Come lavare correttamente le nostre mani

Pronti a lottare contro i batteri? Tutti i giorni ci laviamo le mani, ma siamo sicuri di farlo nel modo corretto? Lo scopriremo grazie ad una speciale macchina della verità, che metterà in luce l'efficacia della nostra pratica. Insieme apprenderemo i segni e i gesti relativi alla corretta pulizia della mani attraverso dimostrazioni, video e contenuti multimediali. La storia ce lo insegna: un'igiene corretta è il più efficace strumento di prevenzione di importanti patologie trasmissibili all'interno delle comunità. Adesso tocca a noi: se al termine del lavaggio le nostre mani saranno fluorescenti saremo stati in grado di sconfiggere i batteri!

**Piazza delle Feste**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Paredes Italia SpA



27 ottobre - 6 novembre



78 | **Meteoriti, pietre dal cielo**  
Segni dalle origini del Sistema Solare

Che cosa sono i meteoriti? Pietre che custodiscono al loro interno i segni della nebulosa primordiale da cui i pianeti hanno tratto origine. Quando raggiungono dimensioni imponenti possono provocare spettacolari impatti capaci di cambiare per sempre il volto dei corpi celesti, compresa la nostra amata Terra. Sotto la cupola del planetario, andremo alla scoperta degli effetti dei meteoriti sulla terra, e sugli altri pianeti del sistema solare, fin dalle origini.

**Osservatorio Astronomico del Righi**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-13:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-13:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Osservatorio Astronomico del Righi. In collaborazione con Club Cacciatori Castellaccio, Comitato Antikythera. La realizzazione del Planetario è in collaborazione con il Progetto Cassiopea per la didattica e la divulgazione della scienza

A cura di Paredes Italia SpA

27 ottobre - 6 novembre



79 | **Mi insegni dove finiscono le plastiche?**  
Microplastiche: segni durevoli nel futuro del mare

Un viaggio interattivo per capire un fenomeno che spesso guardiamo ma non vediamo: le microplastiche, segni invisibili nel futuro del nostro mare. Con gli occhi e gli strumenti dei ricercatori ci addenteremo nel complesso viaggio della plastica per scoprire l'inconsapevole ruolo che ciascuno ha nel processo che sta trasformando il nostro mare in un mare di microplastica. Rifletteremo su una problematica alla quale non prestiamo la giusta attenzione e contribuiremo alla realizzazione di un'installazione artistica collettiva di per sensibilizzare a un utilizzo responsabile della plastica.

**Acquario di Genova, Galleria Atlantide**

da mercoledì a venerdì ore 09:30-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-17:30 /  
visita guidata ogni 120' - durata 90'

A cura di CNR - Istituto di Scienze Marine, Acquario di Genova, Costa Edutainment S.p.A., ARPAL, Palazzo Ducale Fondazione per la Cultura, Università Politecnica delle Marche. In collaborazione con AMIU, Aree Marine Protette Isola di Bergeggi e Portofino.



5 novembre - 6 novembre



80 | **Misuriamo(ci)**  
Storia e curiosità delle unità di misura

Ci sono cose in Natura che non si possono misurare, per tutto il resto esistono gli strumenti adatti! Ma cosa significa misurare? Vuol dire calcolare il valore di una grandezza utilizzando un metodo di misura: per la lunghezza usiamo il metro, per la massa usiamo il chilogrammo, per la capacità usiamo il litro, per il tempo usiamo il secondo. Scopriamo alcune curiosità delle unità di misura del Sistema Internazionale. Non mancherà un po' di matematica, per imparare a risolvere le equivalenze tra le diverse unità di misura e i loro multipli e sottomultipli. Non solo lunghezza, massa, volume, tempo, ma anche le nuove misure informatiche non avranno più segreti!

**Società Ligure di Storia Patria**

ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Redooc.com



27, 28, 31 ottobre



81 | **Naturalmente la traccia non mente**  
Orme, tracce e segni in natura

160 anni fa a New York inaugurava il Central Park; 170 anni fa Villa Durazzo -Pallavicini, appena restaurata, apriva le sue porte ai genovesi; 100 anni fa nasceva il National Park Service americano, prima istituzione a proteggere la natura. Da allora lo spirito ambientalista si è diffuso nel mondo e i parchi sono numerosi in tutto il Pianeta. Attraverso una caccia al tesoro fatta di orme, tracce e segni lasciati dagli animali, i bambini scopriranno le aree protette e i parchi urbani genovesi trasformandosi in piccoli detective e guide indiane.

**Piazza delle Feste**

27 e 28 ottobre ore 09:00-17:00,  
31 ottobre 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50' /  
Il laboratorio è collegato al laboratorio  
A caccia di tracce (n. 30)

A cura di Raffaella Sallo, Comune di Genova - Assessorato all'Ambiente. In collaborazione con Assessorato Lavori Pubblici e Manutenzioni, ASTER, Associazione Festival della Scienza, L'arco di Giano coop.soc., Amici dei Parchi di Nervi, APS - Sistema Paesaggio, Associazione Amici di Villa Duchessa di Galliera, Musei di Nervi e Servizi Educativi e Didattici



27 ottobre - 6 novembre



82 | **Naturalmente... polifenoli!**  
Cancelliamo i segni dell'invecchiamento

Che cosa sono gli antiossidanti, gli antietà, gli antiradicali di cui sentiamo spesso parlare? Si tratta di polifenoli, molecole capaci di limitare i segni del tempo e di prevenire molti disturbi legati all'invecchiamento. Scopriremo quali alimenti li contengono, impareremo la loro struttura e armati di provette e pipette sveleremo le proprietà di queste molecole. Viaggiando tra i neuroni, impareremo il loro linguaggio e il loro modo di aiutarci a combattere contro alcune proteine impazzite che lentamente si impadroniscono del cervello quando l'Alzheimer cancella la nostra memoria.

**Cisterne di Palazzo Ducale**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 70' - durata 60'

A cura di CNR - Istituto per lo Studio delle Macromolecole. In collaborazione con Unige - Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, Fondazione Cariplo



27 ottobre - 6 novembre



83 | **Nel segno della Natura**  
Materiali intelligenti per esperienze eccezionali

Esistono materiali intelligenti per compiti eccezionali. Ad inventarli è stata la natura ed i ricercatori cercano di copiarla. Impareremo come nasce un materiale ad alta adesione, simile alla pelle che ricopre le dita delle zampe di un rettile arrampicatore, giocheremo con l'acqua, facendola scivolare su tessuti capaci di respingerla senza bagnarsi. Useremo spugne che mangiano olio e circuiti elettrici stampati su carta; ci medicheremo con cerotti antibatterici e antinfiammatori che si dissolvono perché perfettamente biocompatibili. Tecnologie che diventeranno indispensabili nel futuro e sono possibili grazie alla nostra più preziosa insegnante: la Natura.

**Palazzo San Giorgio**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di IIT - Istituto Italiano di Tecnologia - Gruppo Smart Materials



27 ottobre - 6 novembre



84 | **Non rifiutiamoli, disegnamoci**  
Trasformare rifiuti in strumenti per produrre arte

Hai mai pensato a che fine fanno gli oggetti elettrici ed elettronici che popolano le nostre case quando non funzionano più? La nostra storia comincia proprio da qui! Siamo andati in discarica ed abbiamo recuperato molti rifiuti RAEE. Sai cosa sono? Sono gli elettrodomestici, i giocattoli, i computer, i telefonini vecchi, che non funzionano più. La discarica sarebbe stato il loro cimitero, ma ora eccoli qui! Esploreremo i circuiti ed i meccanismi che compongono questi oggetti scoprendone il funzionamento. I componenti ricavati dal loro smontaggio (led, motorini, ingranaggi, interruttori...) costituiranno il magazzino di attrezzature con cui daremo vita a nuove macchine e a una piccola creazione artistica che porteremo via con noi come ricordo.

**Palazzo Verde**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di La Roboteca

28 ottobre - 1 novembre



85 | **Nuvola, d'acqua e d'aria**  
Tra noi e il cielo

In un batter di ciglia ci ritroveremo dentro una grande nuvola, un batuffolo d'aria e d'acqua, in viaggio per tutta la terra. Andremo sopra alte montagne e sconfinate pianure, rabbriviremo fra i ghiacci del Polo Nord e ci riscaldiamo al sole del deserto per salire ancora più in alto, fino alla luna. Ma quando tornerà il sole e inizierà un nuovo giorno, ricomincerà il viaggio, attraverso il corso di milioni di fiumi, per arrivare al mare dove tutto finisce oppure, forse, ricomincia. Accompagnati da Gaia, scopriamo il valore dell'acqua, attraverso un racconto di emozioni, suoni, percezioni, colori e odori.

**Museo Luzzati di Porta Siberia**

28 ottobre ore 09:00-13:00, 14:00-17:00,  
29 ottobre - 1 novembre ore 10:00-12:30,  
14:30-18:30 / prenotazione obbligatoria /  
visita guidata ogni 90' - durata 60'

A cura di Le Nuvole - teatro arte e scienza

27 ottobre - 6 novembre



86 | **Panta rei... Un mare di segni**  
Tutto scorre lasciando un segno

Panta rei, sosteneva Eraclito, ovvero tutto scorre e niente resta immutato. Proprio come i materiali usati in ambito nautico: usurati, modellati e incisi dai segni lasciati dal tempo e dal mare nel corso degli anni. Muniti di lente di ingrandimento e grazie a un microscopio, ci avventureremo nel mondo dei segni, non sempre visibili ad occhio nudo, che il tempo e il mare lasciano sul legno o sulle vele e osserveremo mutazioni che in alcuni casi richiedono il rapido intervento dell'uomo.

**Galata Museo del Mare**

da mercoledì a venerdì ore 10:00-18:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 / visita  
guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Unige - Dipartimento di Chimica  
e Chimica Industriale, Mu.MA - Istituzione  
Musei del Mare e delle Migrazioni.  
In collaborazione con Associazione Promotori  
Musei del Mare Onlus



30 ottobre



87 | **Parkour: segni urbani**  
Laboratorio di parkour per ragazzi e adulti

Equilibristi di città in grado di adattare il proprio corpo all'ambiente circostante. Questo l'identikit di chi pratica parkour, acrobatica del territorio urbano. Una disciplina che stimola continuamente la capacità di risolvere problemi e prendere decisioni velocemente. Siete pronti a far diventare panchine, ringhiere e lampioni ostacoli dei vostri percorsi? Indispensabili creatività e spirito d'adattamento.

**Piazza delle Feste**

ore 10:00, 11:45, 14:30, 16:15 /  
visita guidata durata 75' / è richiesto  
abbigliamento comodo e sportivo, scarpe  
da ginnastica / meeting point alla postazione  
sYnergiKa di Piazza delle Feste al Porto Antico

A cura di sYnergiKa A.S.D.

27 ottobre - 6 novembre



88 | **Per filo e per segno!**  
C'è chimica tra i colori

Nel passato gli imbianchini e i segantini, cioè coloro che segavano i tronchi degli alberi, erano usi "batter la corda", ovvero con una corda bagnata nella vernice colorata disegnavano un'impronta per avere il tracciato da seguire o da imbiancare. Ecco spiegata l'origine del modo di dire "per filo e per segno". Ancora oggi le tecniche artistiche che prevedono l'uso di segni sono moltissime. Impareremo come maneggiare gli strumenti usati dagli artisti per lasciare tracce: carboncino, matita, matita sanguigna, pastelli, acquarelli, acrilici, olio, tempere, sino alla tecnica Ebrù. Ma perchè la matita scrive e lascia il segno sul foglio di carta? Quali legami chimici si instaurano tra i due materiali? Un modo per parlare di chimica usando il nostro lato artistico!

**Palazzo Bianco**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-18:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
31 ottobre chiuso / visita guidata ogni 60'  
- durata 45' / si consiglia un abbigliamento  
adatto all'attività

A cura di Valentina Armirotti. In collaborazione  
con Associazione Festival della Scienza

ENERGIA DALLA NATURA. FUTURO SOSTENIBILE.

La forza della natura e la sua bellezza sono la nostra più grande risorsa. Per questo abbiamo scelto di puntare sulle fonti rinnovabili. E finché l'acqua continuerà a scorrere, il vento a soffiare e il sole a splendere, noi di ERG continueremo a trovare l'energia per muoverci verso un futuro sostenibile.

[www.erg.eu](http://www.erg.eu)

Semplicemente Energia

27 ottobre - 6 novembre



89 | **Plastica:**  
**istruzioni per l'uso e il riuso**  
Costruisci la tua città

Le materie plastiche fanno fronte ai bisogni attuali e futuri della nostra società, migliorano la qualità della nostra vita e saranno le protagoniste delle città del futuro. Le plastiche rispondono alle sfide globali: facendo risparmiare risorse ed energia, contribuendo a ridurre le emissioni e l'impatto ambientale e permettendoci di utilizzare l'energia proveniente da fonti rinnovabili. Esse consentono di ottenere prestazioni migliori a costi inferiori. Scopriremo i segreti e le sorprendenti qualità di questo prezioso materiale che, giunto a fine vita, crea nuovi prodotti o produce energia, contribuendo a realizzare le città del futuro.

**Palazzo Ducale, Munizioniere**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 30' - durata 60'

A cura di Federchimica PlasticsEurope Italia



27 ottobre - 6 novembre



90 | **Proteine a fagiolo**  
Il gioco degli aminoacidi

Che cosa differenzia le proteine dei legumi da quelle dei cereali o della carne? Tutte contengono gli aminoacidi, mattoncini essenziali per la costruzione delle proteine. Ma alcuni aminoacidi sono essenziali ed è importante assumerli attraverso i cibi che li contengono. Analizzando le proteine contenute nei legumi, nella frutta secca, nei cereali, comprenderemo come la loro associazione, in quantità opportuna, possa costituire un complesso proteico ben equilibrato in grado di coprire il nostro fabbisogno. Attraverso il gioco impareremo a conoscere queste importanti molecole e a determinare il contenuto proteico di un alimento.

**Cisterne di Palazzo Ducale**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 50' - durata 60'

A cura di GMI - Green Modelling Italia,  
Barbara Santamaria. In collaborazione  
con Associazione Festival della Scienza

27 ottobre - 6 novembre



### 91 | Prove di difesa

Un'esperienza che lascia il segno

Scopriamo le tecnologie che le Forze Armate utilizzano nelle molteplici attività che svolgono quotidianamente al servizio della collettività. Pronti? Cominciamo! Voleremo virtualmente su un aereo delle Freccie Tricolori, simuleremo un'inseguimento in moto o l'appontaggio di un elicottero sulla nave. Toccheremo con mano i mezzi ed i materiali utilizzati nelle investigazioni di antifalsificazione monetaria; entreremo in un laboratorio chimico per la produzione di acqua potabile. Infine non mancherà una sorprendente dimostrazione con le unità cinofile, dandoci modo di interagire coi migliori amici dell'uomo!

#### Piazza delle Feste

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 30' - durata 60'

A cura di Ministero della Difesa



Ministero della Difesa

29 ottobre - 30 ottobre



### 92 | Quando la chimica lascia il segno

Alla scoperta dei materiali e della chimica dietro l'arte dello scrivere

La conoscenza per poter essere tramandata deve essere codificata. Che sia arte rupestre, linguaggio scritto, immagini o suoni, il prodotto dell'ingegno umano alla fine si riduce ad una sequenza di segni tracciati su un adeguato supporto. Le tecniche usate per lasciare questi segni sfruttano semplici processi fisici, incidere solchi su una pietra, manipolano le proprietà della materia a livello atomico, come nel processo di scrittura di un DVD. Anche la scrittura a mano richiede la deposizione di un sottile strato di inchiostro su un supporto. Quali sono i materiali che utilizziamo per trasmettere le informazioni? Su quali principi chimico-fisici si basano? Scopriremo insieme che le tecnologie usate per produrre i segni sono esse stesse il motore dell'innovazione.

#### Piazza delle Feste

ore 10:00, 11:00, 14:00 15:00, 17:00, 18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Otelio Maria Roscioni

27 ottobre - 6 novembre



### 93 | Quanti anni ha?

Dalla datazione con il Carbonio-14 agli acceleratori di particelle

Come si esegue una datazione con il Carbonio-14? Su quali materiali può essere eseguita? Gli organismi, dopo la morte, cessano di produrre questo particolare atomo di carbonio, rendendo possibile l'individuazione della loro età. Dopo un po' di teoria, entreremo in uno scavo archeologico alla ricerca di reperti da datare. Simuleremo le varie componenti di un tipico acceleratore di particelle utilizzato per misurare la quantità residua di radiocarbonio, eseguendo l'esperimento in prima persona. Come veri scienziati, analizzeremo i dati raccolti e giocando con il grafico del decadimento dei diversi reperti scopriremo quanti anni hanno!

#### Piazza delle Feste

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



28 - 30 ottobre e 4 - 6 novembre



### 94 | Ritratti di luce

Light painting performance e altre meraviglie

È possibile disegnare con la luce? Scopriremo che una sorgente luminosa può essere utilizzata per dipingere come un vero e proprio pennello. Usando la nostra vena artistica esploreremo le tecniche del light painting, una tecnica fotografica che permette di tracciare segni luminosi e catturarli con un clic. Lasciando aperto l'otturatore della fotocamera e illuminando il soggetto si possono creare immagini spettacolari: un approccio dalle origini scientifiche antiche che si è trasformato in una forma d'arte. Con le nuove tecnologie della fotografia, coloro che dipingono con la luce si sono moltiplicati, fino a formare una vera e propria corrente artistica. Mettiamoci in posa per il nostro primo ritratto fotografico luminoso!

#### Accademia Ligustica di Belle Arti

ore 10:00-13:00 e 14:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Accademia Ligustica di Belle Arti di Genova. In collaborazione con Conservatorio Nicolò Paganini

29 e 30 ottobre



### 95 | Robot, amici tecnologici

Performance con Massimo Temporelli

Massimo Temporelli - fondatore di *The FabLab*, curatore della collana scientifica *Microscopi* per Hoepli e conduttore televisivo del programma *X Makers* (Sky DeaKids) e delle pillole di scienza per il programma *Memex* (Rai Scuola e Rai Due) - ci condurrà in un'avvincente performance insieme a Meccanoid, intelligenza artificiale programmabile grazie a un software *open source*, creato da Meccano per sviluppare le capacità informatiche e la creatività 2.0 dei piccoli inventori del domani. Scopriremo alcune tipiche dinamiche che potrebbero instaurarsi nel futuro tra bimbi e i loro giocattoli. Con l'avvento della robotica, come nei romanzi di Asimov, le relazioni tra i nostri figli e i loro giocattoli si faranno più complesse e articolate e potranno portare a vere e proprie empatie tra l'uomo e la macchina.

La città dei bambini e dei ragazzi  
ore 11:30 e 15:30

A cura di Spin Master.  
In collaborazione con The FabLab

27 ottobre - 6 novembre



### 96 | Robot d'autore

Grandi capolavori per piccoli robot

Progettisti e artisti in un colpo solo! Come è possibile? Semplice, progettando, costruendo e programmando piccoli robot in grado di disegnare e dipingere! Con raffinato gusto artistico, i nostri robot si ispireranno a grandi pittori come Pollock, Mirò, Kandinskij e molti altri. Ogni piccolo robot avrà particolarità diverse: la Pollock Machine disegnerà seguendo le linee dell'espressionismo astratto, la Kandinskij Machine tratterà disegni geometrici. Un'occasione unica per analizzare le macchine e lo stile di grandi pittori creando opere d'arte che mettono insieme la nostra creatività e la tecnica.

#### Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis

da mercoledì a venerdì ore 09:00-13:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00,  
31 ottobre ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Scuola di Robotica.  
Con il supporto di Campustore

1 - 2 novembre



### 97 | SaponifichiAMO

La scienza nel sapone

Solido o liquido, fluido e schiumoso. Di cosa stiamo parlando? Del sapone ovviamente! Cosa sappiamo veramente su questo prodotto di uso comune? Unendo la nostra esperienza personale alla sperimentazione pratica, capiremo quali sono le caratteristiche essenziali per un sapone con la S maiuscola. Osservando, mescolando e agitando, in un percorso che si snoda tra schiume, emulsioni, addensanti e addolcenti, realizzeremo un sapone vegetale! Ma come facciamo a sapere se ciò che si è formato è veramente sapone? Un divertente esperimento ci permetterà di scoprirlo!

#### Piazza delle Feste

1 novembre ore 10:00-19:00  
2 novembre ore 09:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di GMI - Green Modelling Italia, Associazione Festival della Scienza. In collaborazione con I Provenzali, Gianasso srl



27 ottobre - 6 novembre



### 98 | Scheletri nell'armadio

A caccia di segni sulle ossa dei nostri antenati

Uno scavo archeologico. Un'antica sepoltura. Il ritrovamento di uno scheletro sconosciuto e del suo ricco corredo funebre. Ma chi era il defunto? Da dove veniva e cosa mangiava? Come è morto? Risponderemo a questi interrogativi, scoprendo gli indizi impressi nel suo scheletro, ricostruendo le abitudini di vita degli uomini del passato. Impareremo come le ossa possano differenziarsi in base all'età ed al sesso della persona o subire modifiche in seguito a patologie di vario tipo. Vestendo i panni di antropologi ed archeologi, saremo capaci di risolvere il caso?

#### Museo di Storia Naturale Giacomo Doria

ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di Apriti Scienza

4 novembre



99 | **Scopriamo i segni della salute**  
Il tatuaggio come superamento di un trauma. Resilienza, infezioni sessualmente trasmesse

Due percorsi per conoscere meglio due segni molto diversi tra loro. Il tatuaggio trasforma il corpo in strumento di comunicazione di messaggi e immagini di sé. Insieme al trucco permanente può aiutare nel recupero di integrità psicofisica dopo interventi chirurgici e forme di violenza, come segno del superamento del trauma. Dall'altra parte scopriremo come le persone affrontano i problemi delle infezioni sessualmente trasmissibili, in particolare quali sono le strategie di prevenzione nate negli ultimi anni. Ci confronteremo con noi stessi e con il gruppo, condividendo punti di forza e debolezze.

**Piazza delle Feste**

ore 09:00, 11:00, 14:00 /  
visita guidata durata 120' / attenzione:  
si segnala che parte del laboratorio  
è dedicato a tematiche legate alla sessualità

A cura di Istituto Superiore di Sanità



27 ottobre - 6 novembre



100 | **Segni di luce**  
Vedere l'invisibile per trovare la via

Che cos'è la polarizzazione? Come viene usata in natura e nella tecnologia? Grazie ad esempi concreti non avremo più dubbi. Tra esperimenti e applicazioni di questo concetto potremo ammirare un polarimetro spettacolare, scopriremo perché la luce del sole sia polarizzata in certe condizioni e non in altre e come questo influisca sull'orientamento degli insetti. Faremo un salto nel passato tra i cristalli che i vichinghi usavano per orientarsi, e nel futuro analizzando la composizione e l'utilità degli occhiali 3D. Tutti i segreti della luce polarizzata che, in realtà, è visibile anche ad occhio nudo!

**Museo di Sant'Agostino**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00,  
31 ottobre ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Chiara Colucci,  
Alberto Conte, Mariapaola Cossu.  
In collaborazione con F.U.L.G.I.S.

3 - 5 novembre



101 | **Segni glaciali in Antartide**  
Lo studio dei cambiamenti climatici grazie ai segni nel ghiaccio

Le regioni polari sono perfetti laboratori naturali per studiare i cambiamenti climatici e gli effetti del riscaldamento globale sul nostro pianeta. Grazie allo studio di carote di ghiaccio, sedimenti marini e DNA degli organismi antartici, i ricercatori hanno a disposizione un'ampia gamma di strumenti, sempre più precisi, per studiare le variazioni climatiche. Attraverso attività pratiche e di osservazione scopriremo perché lo studio di questi particolari segni sia così importante per capire lo stato di salute della Terra, le variazioni climatiche occorse nel passato e salvaguardare l'ambiente che ci circonda.

**Museo Nazionale dell'Antartide**

3 - 4 novembre ore 09:00 e 11:00  
5 novembre ore 14:00 e 16:00 /  
visita guidata durata 90'

A cura di Museo Nazionale dell'Antartide,  
Unige - Dipartimento di Scienze della Terra  
dell'Ambiente e della Vita

27 ottobre - 6 novembre



102 | **Segni, tracce, memorie**  
Un originale percorso tra le mura della Torre Grimaldina

Storia e scienza, arte e tecnologia, dalle pitture murali delle antiche carceri della Torre Grimaldina di Palazzo Ducale alla costruzione di un circuito elettrico! Le celle, ricche di scritte lasciate nei secoli sulle pareti da prigionieri politici, malfattori comuni, nobili e miserabili, sono il punto di partenza per un percorso suggestivo. Riproduciamo questi disegni su carta, li ricalcheremo con la grafite e realizzeremo circuiti elettrici per mezzo di schede makey-makey, che collegate ai computer permetteranno di sonorizzare le nostre opere. Daremo vita ad una digital band, per far risuonare queste mura secolari di suoni nuovi!

**Palazzo Ducale, Spazio Kids in the City**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Palazzo Ducale Fondazione  
per la Cultura - Servizi Educativi e Culturali.  
In collaborazione con IIT - Istituto  
Italiano di Tecnologia

27 ottobre - 6 novembre



103 | **Sherlock a Robotville**  
Enigmi robotici

Pronti a diventare gli aiutanti del più famoso investigatore di tutti i tempi? Ebbene sì, stiamo parlando di Sherlock Holmes! Sta arrivando a Robotville, dove è stato commesso un omicidio ancora senza colpevole e gli indizi portano...ad un robot! Entrando in un labirinto, dovremo aiutare Sherlock a decodificare codici, programmare oggetti e risolvere algoritmi per venire a capo di un enigma davvero particolare. Tra QR-code e luci interattive non mancherà l'occasione per riflettere su temi come il pensiero computazionale, l'etica e l'autonomia dei robot.

**Commenda di Prè**

da mercoledì a venerdì ore 10:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Scuola di Robotica.  
Con il supporto di Campustore

27 ottobre - 6 novembre



104 | **#Sostenibile #Naturale #Ricola**  
Impara dagli agricoltori Ricola i segreti delle 13 erbe

Dove e come vengono coltivate le 13 erbe? Gli agricoltori svizzeri ci raccontano che è necessario un terreno acido e neutro, leggero e roccioso, pietroso e profondo, un clima variegato e tanta cura! Con la nostra creatività e fantasia daremo vita a un orto condiviso, che prenderà forma durante gli 11 giorni del Festival. Vedremo come conoscenza, passione e cura producono risultati straordinari. E per finire tisane e caramelle per tutti! #responsabilità #sostenibilità #chruterchraft

**Piazza delle Feste**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Vanda Elisa Gatti



27 - 29 ottobre, 3 - 6 novembre



105 | **Sotto un'altra luce!**  
Sfogliando gli strati delle opere d'arte

Che cosa si nasconde dietro la realizzazione di un dipinto? L'artista ha realizzato un disegno e bozzetti preparatori oppure aveva già chiaro cosa volesse realizzare? C'è progettualità o si riconoscono dei pentimenti nel disegno sottostante? Possiamo sfogliare uno ad uno gli strati che costituiscono l'opera grazie ad una tecnica che consente di riprendere con una macchina fotografica singole porzioni dello spettro elettromagnetico. Illuminando un dipinto con luce diurna, per esempio, è possibile catturarne l'immagine ad infrarossi e cogliere così segreti gelosamente custoditi per secoli. Dalla possibilità di riconoscere dipinti sovrapposti a quella di smascherare ripensamenti o addirittura falsi grossolani, tutti i segreti dell'opera d'arte verranno a galla!

**Palazzo Rosso**

ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Fondazione Centro Conservazione  
e Restauro La Venaria Reale, Sapienza -  
Università di Roma - SBAI - Laboratorio LANDA

27 ottobre - 6 novembre



106 | **Sulle tracce di Lello il granello**  
Alla scoperta del conglomerato di Portofino

Andiamo insieme alla ricerca di Lello, un granello di roccia che viene da lontano. Trasportato da un fiume, fa parte di una roccia speciale: il conglomerato di Portofino, roccia che racchiude in sé tracce di rocce antiche erose e trasportate a valle da un antico fiume. Dallo studio di questo conglomerato è possibile ricostruire il panorama di milioni di anni fa, comprendere il potere della azione del fiume, riflettendo sui diversi tipi di roccia esistenti sulla Terra e familiarizzando col concetto di tempo geologico e di ciclo della terra. Seguiremo il percorso fatto da Lello dal fiume verso il mare, fino a formare il conglomerato, per scoprire che l'unione fa la forza!

**Giardini E. Luzzati, Area Archeologica**

da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Linda Lomeo. In collaborazione  
con Ordine Regionale Geologi della Liguria,  
Area Marina Protetta Portofino

27 ottobre - 1 novembre



107 | **Ti (ri)conosco molecolina!**  
Segnali da e tra molecole

Come fa il chimico a identificare una molecola? E come fanno le molecole a riconoscersi fra loro? Quali le conseguenze di questo scambio di segnali e informazioni? I ricercatori si servono della chimica analitica per riconoscere e identificare le molecole, sfruttando processi e reazioni specifiche che generano in risposta dei segni chiaramente percettibili e spesso misurabili. Attraverso esperimenti di laboratorio osserveremo che cosa accade quando le molecole si riconoscono fra loro e che cosa fanno gli enzimi. Indossando il camice, impareremo ad apprezzare meglio la composizione del mondo che ci circonda e a riconoscere cosa c'è in quello che mangiamo!

**Oratorio di San Giovanni di Pré**  
27 e 28 ottobre ore 10:00, 11:00, 12:15, 13:45, 14:45, 16:00 /  
29 ottobre - 1 novembre ore 10:00, 11:00, 12:15, 13:45, 14:45, 16:00, 17:00 /  
visita guidata durata 60'

A cura di CNR - Istituto di Chimica Biomolecolare di Catania e di Napoli



5 novembre - 6 novembre



108 | **TMLab: Turing Machine Lab**  
Come programmare il migliore tra tutti i computer

Gli automi e le macchine di Turing rappresentano modelli di calcolo ideali, in grado di eseguire le stesse operazioni di un elaboratore ultrapotente. Per questo si dice che la macchina di Turing è il miglior computer possibile! Saremo introdotti ai concetti di base della programmazione e della computazione simbolica attraverso automi e macchine di Turing. Eseguendo esercizi di programmazione su carta o attraverso dei simulatori e rispondendo a quesiti sul modello di computazione, comprenderemo i concetti base e gli aspetti legati all'espressività dei linguaggi di programmazione in maniera divertente.

**Palazzo Ducale, Sala Camino**  
ore 10:00 e 12:00 /  
visita guidata ogni 120' - durata 120'

A cura di Unige - Dipartimento di Informatica Bioingegneria Robotica e Ingegneria dei Sistemi



27 ottobre - 6 novembre



109 | **Tra percezione e realtà**  
Come la mente interpreta i segni del mondo

Qual è il rapporto tra realtà e percezione? I nostri sensi colgono solo una piccola parte dei segnali provenienti dall'esterno. Pensiamo ai colori: l'occhio umano coglie una parte molto ridotta dello spettro elettromagnetico. Il cervello riceve segnali elettrici provenienti da periferiche diverse e con essi crea una storia, il nostro mondo soggettivo. Attraverso l'utilizzo di dispositivi tecnologici, come la realtà virtuale, proveremo ad ingannare la nostra percezione, inviando al cervello segni modificati provenienti dall'esterno, differenti dalla realtà a cui è abituato. Riusciremo a vivere l'esperienza della realtà che desideriamo?

**Museo di Storia Naturale Giacomo Doria**  
ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Giovanni Saraceno, Antonino Greco con il supporto di 3DTAM - 3D Technology Application in Medicine

27 ottobre - 6 novembre



110 | **Tracce di vita**  
Siamo soli nell'Universo?

C'è una domanda che da sempre tormenta e affascina l'umanità: siamo soli nell'Universo? Analizzeremo le caratteristiche chimico-fisiche dei pianeti più prossimi alla Terra, ma anche quelle di mondi in orbita attorno a stelle lontane. Tra gli oltre 2000 pianeti scoperti fino a oggi, individueremo quali potrebbero ospitare l'acqua: il primo elemento alla base della nostra forma di vita e considereremo gli aspetti legati alla diversa gravità. E per non trovarci impreparati ad un futuro incontro, sulla base dei parametri chimico-fisici di un pianeta e della stella attorno a cui esso orbita, costruiremo l'identikit del suo ipotetico abitante.

**Piazza delle Feste**  
da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica, Sofos Divulgazione delle Scienze



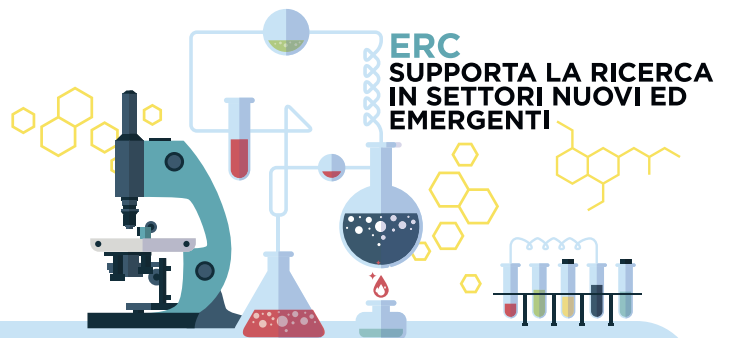
# L'UE SOSTIENE LA RICERCA

ORIZZONTE 2020

**80** MILIARDI DI €  
PER 7 ANNI:  
2014-2020



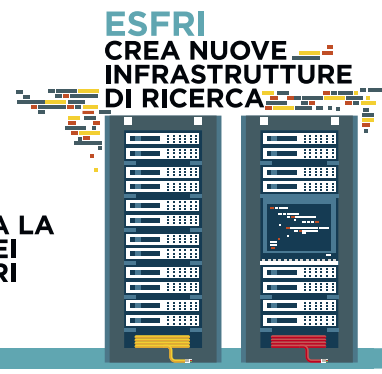
**FET**  
SOSTIENE LE  
NUOVE FRONTIERE  
DELLA TECNOLOGIA



**ERC**  
SUPPORTA LA RICERCA  
IN SETTORI NUOVI ED  
EMERGENTI



**MSCA**  
INCORAGGIA LA  
MOBILITÀ DEI  
RICERCATORI



**ESFRI**  
CREA NUOVE  
INFRASTRUTTURE  
DI RICERCA

[ec.europa.eu/programmes/horizon2020](http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020)



27 ottobre - 6 novembre



### 111 | Un alveare alla portata di tutti

I segreti dell'apicoltura

Allevare api e gestire un alveare può essere un sogno per alcuni e una sfida impossibile per altri. Attraverso esercitazioni pratiche sulla preparazione della propoli, sulla lavorazione della cera per produrre candele o balsami per mani e corpo, sul processo di smielatura e sulle basi dell'analisi sensoriale del miele, scopriremo che si tratta di un'esperienza bellissima, alla portata di tutti.

**Museo di Storia Naturale Giacomo Doria**  
ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Associazione Apigenova, FAI - Federazione Apicoltori Italiani. In collaborazione con Istituto Tecnico Agrario Bernardo Marsano, Municipio IV Media Val Bisagno, Studio Tecnico del Verde, Azienda Ag Le Valleggie - Rovegno, Giardino delle Dalie, Lega srl Impianti Apistici, Helan Cosmesi di Laboratorio, Tutto per Animali Barbieri srl



5 novembre



### 112 | Un'ape in città

Visita all'apiario urbano di Via Lucarno

Come vive un'ape in città? Non così male come si potrebbe pensare! L'ambiente urbano può essere anche migliore rispetto a quello montano! In città non ci sono i pesticidi e la biodiversità è maggiore rispetto alle monoculture agricole. Lo scopriremo visitando l'apiario urbano di Via Lucarno, sostenuto dall'associazione apistica Apigenova e situato in Val Bisagno: osserveremo in diretta la vita delle api ed il loro comportamento e, perché no, potremmo provare anche noi a diventare apicoltori!

**Apiario Urbano**  
ore 10:00-16:00 /  
appuntamento in via Lucarno 1 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Associazione Apigenova. In collaborazione con Municipio IV Media Val Bisagno

27 ottobre - 6 novembre



### 113 | Un labirinto di idee

Orienteering e matematica, tra disegni e colori

L'orienteering è una delle discipline sportive che piace al mondo della scuola per le sue caratteristiche multidisciplinari. Esso ci permette di parlare allo stesso tempo di geografia e sport, ma anche di matematica e tecnologia, collegando numerose discipline e temi, dalle scienze naturali all'educazione, dalla logica alle scienze motorie. In questo laboratorio, quesito dopo quesito, ci orienteremo in un labirinto. Collegheremo geografia e matematica, alla scoperta di come è realizzata una carta geografica, di come trovare i percorsi più brevi spaziando dalle scienze naturali alla logica. Pronti alla sfida? Vince chi esce prima!

**Commenda di Prè**  
da mercoledì a venerdì ore 10:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Scienziati Squilibrati. Con il supporto di Federazione Italiana Sport Orientamento

27 ottobre - 6 novembre



### 114 | Una spesa di qualità

Per una comunicazione diversa

Esistono diversi tipi di consumatore: frettoloso, attento al risparmio, scrupoloso, condizionato dalle marche, disposto a scoprire nuovi prodotti. Simulando una vera e propria spesa in un negozio di alimentari, proveremo a diventare clienti consapevoli, analizzando le nostre scelte; imparando a leggere le etichette, essenziali per riconoscere gli alimenti di qualità, e capendo quali segni (loghi, spot, cartelli, ecc.) possono promuovere più efficacemente i prodotti. Sarà un negozio per tutti, che consentirà anche a ipovedenti e non vedenti di fare la spesa in autonomia. In un mondo che gira troppo in fretta, proviamo a ritrovare calma e consapevolezza, scegliendo la qualità.

**Cisterne di Palazzo Ducale**  
da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 80' - durata 60'

A cura di Unige - Dipartimento di Scienze della Formazione. In collaborazione con Coralit, Generale Conserve (AS DO MAR), Il Pesto di Prà di Bruzzone e Ferrari, Forward - Cercalanotizia.it, Tiflosystem di Davide Cervellin, Federico Melloni, Rino Alaimo



2 - 4 novembre



### 115 | Vero o falso

Come riconoscere un documento contraffatto

Fin dall'antichità la storia è caratterizzata da celebri falsi, che negli anni sono stati smascherati da storici e paleografi. Alcuni di questi erano dei falsi grossolani, altri decisamente meglio preparati. Scopriremo le caratteristiche di un documento medievale: carta o pergamena, tipo di scrittura, "signa" e sigilli, formule di rito che ne garantivano l'autenticità. Poi, armati di inchiostro, pennino e ceralacca prepareremo noi un documento antico, avvalendoci degli stessi strumenti di un tempo. Riusciremo a diventare provetti falsari e arguti paleografi?

**Conservatorio dei Fieschi**  
ore 09:00-13:00, 3 novembre ore 14:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Fondazione Conservatorio Fieschi

2 novembre - 4 novembre



### 116 | Viaggiando sui cromosomi umani

Identikit di 15 insospettabili geni

I geni sono segni fondamentali che contengono le informazioni necessarie al funzionamento del nostro corpo. Ma dove si trovano? Quanto sono grandi? Come agiscono? Perché la mutazione di un gene può essere causa di una malattia? Armati di smartphone e iPad andremo a caccia di geni, imparando a identificarli, localizzarli e decodificare la grande mole di informazioni che contengono.

**Palazzo Ducale, Sala Camino**  
ore 09:00-16:00 /  
visita guidata ogni 120' - durata 110' /  
prenotazione obbligatoria / saranno messi a disposizione del pubblico alcuni smartphone e iPad, è possibile comunque utilizzare i dispositivi personali scaricando un'app gratuita

A cura di CUSMIBIO - Centro Università degli Studi di Milano Scuola per la diffusione delle Bioscienze

27 ottobre - 6 novembre



### 117 | Vietato parlare!

Alla (ri)scoperta della comunicazione non verbale

Uno sguardo, un sorriso, un gesto, persino un modo di camminare o i vestiti che indossiamo raccontano di noi qualcosa di molto profondo, qualcosa che non riusciremo a spiegare con le parole. Nell'era della tecnologia e degli smartphone, la comunicazione non verbale resta un linguaggio potente e universale che utilizziamo continuamente. Servendoci di strumenti musicali, oggetti bizzarri e costumi coloratissimi giocheremo con la postura del corpo e la mimica facciale, elementi fondamentali della comunicazione tra persone, imparando una nuova forma d'ascolto, degli altri e di noi stessi.

**Commenda di Prè**  
da mercoledì a venerdì ore 10:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-18:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Associazione Il Porto dei piccoli ONLUS



27 ottobre - 6 novembre



### 118 | Whale games

I segni particolari dei cetacei da record

Avvistati al largo di Genova due apneisti da record: lo zifio e il capodoglio! Questi giganti del mare possono restare sott'acqua per più di un'ora a migliaia di metri di profondità rendendo difficile la loro osservazione. Come sono fatti, dove vivono e cosa mangiano le due specie? Come fanno gli scienziati a studiarle? Il Mar Ligure è sicuro per loro? Giocando bene le tue carte, imparerai a riconoscere questi incredibili animali che vivono nel Santuario dei Cetacei diventando anche tu un esperto cetologo!

**Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis**  
da mercoledì a venerdì ore 09:00-17:00,  
da sabato a martedì ore 10:00-19:00,  
31 ottobre ore 10:00-17:00 /  
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Fondazione CIMA. In collaborazione con GIS3M - Groupement d'Intérêt Scientifique pour les Mammifères Marins de Méditerranée, EcoOcéan Institut, Chrisar, Istituto di Ricerca Tethys, Politecnico di Milano, Segretariato permanente del Santuario Pelagos per la protezione dei mammiferi marini nel Mediterraneo





## SERIOUS COMMITMENT TO CUSTOMER SATISFACTION

**Spinelli Group** provides inland logistics solutions for Shipping Container Lines and Container Lessors through a powerful family of companies.

Each company operates independently, focused on its market segment, but also competes collectively under the **Spinelli Group** brand.

**Spinelli Group** offers the full inland shipping supply chain ranging from **port terminal facilities, multimodal transport solutions, inland rail connected container depots, warehouses, forwarding and custom agent activities.**

In today's Network Economy, **Spinelli Group** is uniquely positioned to leverage the power of networks to help connect the Customers to the high-tech, high-speed global marketplace.

# Cosa succede oggi?

## Conferenze, eventi speciali, spettacoli

**Giovedì  
27 ottobre**  
>>

ore 15:30



119 | **Saluti inaugurali**  
Evento Speciale

Ed eccoci al via! Tutto è pronto per la quattordicesima edizione del Festival della Scienza. Tantissimi eventi vi aspettano, ispirati dalla parola chiave Segni. È un Festival preparato con un rinnovato entusiasmo, che speriamo di riuscire a trasmettere al pubblico. Come di consueto, autorità e organizzatori taglieranno virtualmente il nastro, e daranno il loro personale benvenuto. Un'inaugurazione che per noi organizzatori è anche un'occasione speciale per ringraziare e augurare a tutti buon divertimento con la scienza!

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
evento a ingresso gratuito

ore 17:00



120 | **La Dieta Mima Diggiuno**  
Longevità e prospettive terapeutiche  
Lectio Magistralis con  
Giovanni Caprara, Valter Longo

Una dieta che mima il digiuno ha effetti benefici sulla longevità e sulla salute perché rafforza il sistema immunitario, aumenta l'efficienza cerebrale, aiuta a prevenire i tumori e le patologie cardiovascolari. Lo scienziato Valter Longo lo ha dimostrato con i risultati di molteplici studi condotti su più piani sperimentali, nell'arco di 20 anni. Ricerche recenti eseguite da Longo hanno dimostrato, inoltre, l'efficacia dell'approccio terapeutico anche in casi di Sclerosi Multipla e nell'attenuazione degli effetti tossici della chemioterapia. In un panorama sovraffollato di diete dai nomi fantasiosi, teorie e filosofie sulla longevità e sull'alimentazione, le analisi condotte in laboratorio dallo studioso rappresentano un segno del valore sperimentale della ricerca.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
evento a ingresso gratuito



ore 17:30



121 | **Luca Cambiaso**  
Dalla ricerca storica al virtuale  
Incontro con Valentina Fiore, Lauro Magnani

Costruire la figura partendo dalle forme stereometriche, verificando le condizioni di luce e di ombra. Entrare virtualmente dentro lo spazio dipinto, seguire il modello e le figure patrone nei disegni e negli affreschi: queste sono alcune delle tante possibilità che i nuovi media offrono agli studiosi, aprendo a suggestivi punti di vista e linee di azione. Questo è anche il percorso messo in atto dal Dipartimento di Italianistica, Romanistica, Antichistica, Arti e Spettacolo dell'Università di Genova, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, per indagare sulla pratica di artisti quali Luca Cambiaso. Il "disegnare per via di cubi" proprio di Cambiaso, accanto alla sua costante attenzione per la resa della figura umana nello spazio e in movimento, è stato affrontato avvalendosi di tecnologie capaci di far riaffiorare i segreti nascosti tra le pennellate delle suggestive tele cinquecentesche del pittore genovese.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

ore 18:00



122 | **Square Kilometre Array (SKA)**

Il telescopio che scruterà dentro le nostre origini  
Lectio Magistralis con Steven Tingay

Lo *Square Kilometre Array* (SKA) sarà il più grande network di radiotelescopi mai concepito. Formato da più di centomila antenne diffuse su un territorio di migliaia di chilometri quadrati, sarà una macchina del tempo, in grado di vedere la nascita di stelle e galassie dopo il Big Bang. Costruito nell'emisfero sud del Pianeta, sarà situato in luoghi remoti che permettono una perfetta visibilità del cielo australe, della nostra galassia e delle Nubi di Magellano. I siti sono terre antiche, abitate da popolazioni native di africani e aborigeni australiani da migliaia di anni. La loro cultura è ricca di storie e tradizioni popolari legate al cielo. L'Italia è uno dei principali partner del progetto: scopriamo in che modo, grazie a SKA, potremo spingerci sempre di più oltre i limiti della comprensione dell'Universo.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata



ore 21:00



123 | **Viaggio dentro la mente**

Conoscere il cervello per tenerlo in forma  
Lectio Magistralis con Piero Angela

L'esplorazione del cervello umano rimane l'avventura più complessa, ma anche la più stimolante, sia per i ricercatori sia per noi che tentiamo di comprendere come è possibile che in uno strato di qualche millimetro, la corteccia, possano annidarsi attività così straordinarie quali l'intelligenza, l'immaginazione, il linguaggio, la memoria, la musica e tanto altro. Dentro il nostro chilo e mezzo di cellule nervose, infatti, abitano anche le emozioni, l'amore, la paura, la rabbia, la sofferenza e la sessualità. Piero Angela ci conduce alla scoperta della mente, raccontando tutto ciò che oggi si riesce a capire della nostra "sorprendente macchina per pensare".

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
evento a ingresso gratuito



**I NOSTRI SERVIZI**

Associazione di ultracinquantenni  
Patronato • Assistenza fiscale  
Viaggi e turismo • Rivista over 50  
Università • Assicurazioni



**50&PIÙ Genova**  
Via XX Settembre, 40/5  
Tel. 010 543042 - enasco.ge@enasco.it

[www.50epiu.it](http://www.50epiu.it)

**Venerdì 28 ottobre**  
**>>**

ore 10:30



124 | **Bravo chi sbaglia!**

La matematica si fonda sugli errori  
Incontro con Chiara Valerio

La storia di János Bolyai, che risolse il problema delle rette parallele, fermo da 2000 anni, aprendo una grande questione sull'esistenza di Dio; quella di Norbert Wiener, il padre di tutti i robot, che si esprimeva in 12 lingue ma non era comprensibile in nessuna di esse; il caso di Lev Landau, l'unico fisico a cui l'Accademia di Svezia ha assegnato il premio Nobel a Mosca e non a Stoccolma, e il solo uomo ad essere morto due volte; quello di Pierre Simon Laplace, politicamente scorretto ma matematicamente perfetto, in grado di descrivere tutto l'universo e dire come vincere al lotto; e, in ultimo, il caso di Mauro Picone, appassionato di Piero della Francesca, che consentì all'esercito italiano di combattere la prima guerra mondiale senza continuare a spararsi addosso. In ognuna di queste storie il "mostro-matematica" manifesta il suo volto umano, dimostrando che attraverso lo studio tutto s'impara e (quasi) nulla fa più paura.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Giulio Einaudi Editore

ore 10:30



125 | **Premio Federchimica Giovani 2016**

Evento Speciale

Dopo l'esperienza di Expo 2015, Assobase e PlasticsEurope Italia, Associazioni di Federchimica, tornano al Festival della Scienza di Genova con il loro "storico" premio attribuito agli studenti delle scuole primarie e secondarie di primo grado che si sono distinti per l'originalità e la qualità dei progetti realizzati. L'iniziativa, giunta alla sua XIX edizione, valorizza il lavoro dei docenti che utilizzano metodi di insegnamento innovativi, basati su sperimentazioni pratiche e su dimostrazioni interattive, in grado anche di divertire, interessare e stimolare gli studenti a una comprensione più approfondita.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
evento riservato a invito

A cura di Federchimica PlasticsEurope Italia, Federchimica Assobase



ore 14:30



126 | **L'idrogeno (H)**

Promessa di una mobilità sostenibile  
Incontro con Gianni Bidini, Francesco Bonaccorso, Mario Damiani, Maria Peressi, modera José Kenny

Le auto a idrogeno consumano meno, non inquinano, sono silenziose e affidabili ma la loro diffusione richiede ancora una sistematica ottimizzazione di fattori tecnici, logistici e normativi. I ricercatori di tutto il mondo, inclusi quelli italiani, anche grazie al sostegno finanziario del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI), hanno sviluppato materiali e sistemi con costi oramai prossimi a quelli delle soluzioni tradizionali. L'idrogeno prodotto da fonti rinnovabili può trasformarsi in uno dei segni del terzo millennio rivoluzionando la mobilità dei cittadini.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale

ore 14:30



### 127 | SOS-T-EGNI La violenza come sintomo contemporaneo

Segni che fanno diagnosi e che orientano la cura

Conversazione con Ilaria Cavo, Paolo Cremonesi, Maria D'Apruzzo, Edith Ferrari, Adriano Lagostena, Luisa Marchini, Emanuela Piccotti, Marina Sartini, Sonia Viale, Pascal Vignally

Nei casi di violenza riscontriamo diversi tipi di segni: fisici (lesioni, fratture, traumi); psicologici (depressione, sindrome post-traumatica da stress, ansia, disturbi del ciclo sonno-veglia, inibizione sociale); cicatrici invisibili come segni di violenze ripetute nel tempo e segni-prova che vengono raccolti nei casi di abusi sessuali. I segni come testimonianza di avvenuta violenza hanno una valenza per il medico, lo psicologo e l'infermiere che accompagnano la donna nel percorso di presa di coscienza di quanto è avvenuto. Comportamenti come gelosia e possessività possono trasformarsi in violenza e, nonostante ciò, essere letti come segno d'amore. Data la complessità e la molteplicità dei segni che la violenza lascia, è importante saper leggere questa mappatura e accompagnare la donna alla ri-significazione delle sue relazioni affettive.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

ore 15:00



### 128 | La vita di ogni giorno

Lezioni di filosofia per imparare a stare al mondo  
Incontro con Leonardo Caffo, introduce Maurizio Ferraris

A cosa serve la filosofia? Questa domanda, che richiama risposte complesse e spesso sganciate dal mondo "reale", racconta silenziosamente la storia di un problema: serve davvero la filosofia? E se la soluzione andasse cercata fuori dagli obiettivi interni della disciplina? Magari nella realtà che ci circonda, nella quale spesso non riusciamo ad adattarci. Il filosofo stesso è come una guida turistica: non ci obbliga a seguire una strada, ma ci suggerisce alcune alternative fondate sul ragionamento, ci abitua al confronto. La filosofia offre una cassetta degli attrezzi con i quali montare e smontare i problemi che la vita di ogni giorno ci pone, per diventare architetti della nostra esistenza e del nostro futuro.

Libreria Coop Genova Porto Antico  
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Giulio Einaudi Editore

ore 15:00



### 129 | Un lupo è stato qui: segni di presenza

Il monitoraggio del lupo sulle Alpi  
Incontro con Francesca Marucco

Dall'inizio degli anni Ottanta la popolazione appenninica di lupo ha ripopolato in modo spontaneo il corridoio ecologico dei monti liguri, attraverso il quale ha raggiunto l'arco alpino meridionale nei primi anni Novanta. Ebbene sì: i lupi abitano in modo stabile e discreto l'entroterra ligure da oltre trent'anni e, da circa venti, sono silenziose presenze nelle valli alpine di Cuneo e Torino. Come fanno i ricercatori a sapere tutte queste cose sulla loro distribuzione e sui movimenti della popolazione sulle Alpi? Come si fa a contare un animale così elusivo da sembrare un fantasma? Dietro ai dati c'è un enorme lavoro di squadra coordinato nell'inverno 2014-2015 dal progetto europeo LIFE WOLFALPS con l'obiettivo di raccogliere sul campo i segni della presenza del lupo.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata

Con il supporto di Progetto europeo LIFE WOLFALPS

ore 15:30



### 130 | Artico - i cambiamenti in atto, le sfide e la ricerca

Incontro con Enrico Brugnoli, Matteo Cattadori, Peter Wadhams

L'Artico è la regione in cui i cambiamenti climatici si sviluppano più rapidamente, manifestandosi con fenomeni preoccupanti per gli effetti sull'ecosistema, sugli abitanti e non solo. Questa parte del Pianeta, è diventata una delle regioni chiave della geopolitica mondiale, in conseguenza dei cambiamenti climatici e delle "opportunità" che in tanti, a partire proprio dai paesi artici, intravedono. L'incontro, collegato alla mostra Cnr Artico. Viaggio interattivo al Polo Nord, offre spunti di riflessione attraverso la prospettiva di un esperto di fama internazionale, di scienziati del Cnr e di studenti del Liceo "Fabio Filzi" di Rovereto che, a luglio 2016, hanno compiuto un viaggio-studio alle Isole Svalbard.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata / la conferenza è collegata alla mostra Artico. Viaggio interattivo al Polo Nord (n. 3)

A cura di CNR - Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente. In collaborazione con Cnr - Direzione Generale - Ufficio Comunicazione Informazione e Urp



# Forti della nostra storia, costruiamo il futuro



Siamo nati 70 anni fa, per garantire ai nostri Soci, e a tutti i cittadini, **prodotti di qualità al miglior prezzo.**

Crediamo nella **sostenibilità** e la traduciamo in comportamenti concreti, tutelando l'**ambiente**, rispettando le **persone**, promuovendo la **mutualità**, la **solidarietà** e la **cooperazione.**



Liguria

www.liguria.e-coop.it



Coop Liguria

ore 16:00



131 | Il segno nell'architettura

La città di Robaldo Moro... Incontro con Andrea Canziani, Cristina Cassanello, Giovanni Duranti, Carlotta Fierro, Maria Carola Moro...

Gli architetti sono dei traduttori: la materia e lo spazio si fanno idea e questa si traduce in disegno. Poi, qualcuno capace di decifrare quei segni, li traduce nella materia sperata. A volte. Questo è il percorso di Robaldo Moro...

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici prenotazione consigliata

ore 16:30



132 | Nessuno mi troverà

La misteriosa sparizione di Ettore Majorana Documentario/Incontro con Alessandro Braggio, Egidio Eronico, Francesco Guerra, Nadia Robotti, Andrea Stucovitz

Ettore Majorana, geniale fisico teorico siciliano e docente presso l'Istituto di Fisica dell'Università di Napoli, a soli trentuno anni scompare in circostanze misteriose il 25 marzo del 1938. Come può uno scienziato così importante sparire nel nulla?

Acquario di Genova, Auditorium prenotazione consigliata / seguirà dibattito

A cura di PMI s.r.l. - Partner Media Investment. In collaborazione con Ministero dei Beni e delle Attività Culturali, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto Luce Cinecittà

ore 16:30



133 | Segni di pace

La scienza oltre le barriere geopolitiche e i conflitti internazionali Incontro con Maurizio Fermeglia, Giorgio Paolucci, Itamar Procaccia, Riccardo Signorato, modera Stefano Boccaletti

Il conflitto che attraversa l'intera area del Medio Oriente; l'Iran dopo la fine delle sanzioni internazionali; lo sviluppo dell'Africa come freno ai flussi migratori: può la ricerca scientifica, attraverso il suo carattere universale, aprire ponti di dialogo tra i popoli, rompere le barriere della diffidenza e abbattere i muri esistenti nello scacchiere geopolitico?

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio prenotazione consigliata

In collaborazione con Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale

ore 17:00



134 | Il genio di Nikola Tesla

L'automobile a energia cosmica Incontro con Luca Novelli

Magrissimo, nervoso, alto quasi due metri, con un cespuglio di baffi neri sotto il naso, così era Nikola Tesla a quarant'anni. I suoi lampi di genio sono tantissimi: dalla corrente alternata ai motori elettrici, dalle trasmissioni radio al telecomando del nostro televisore...

Libreria Coop Genova Porto Antico evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Editoriale Scienza

ore 17:00



135 | Un infinito di energia

Il segreto è racchiuso nelle stelle Incontro con Vanni Antoni

La sostenibilità ambientale appare ancora un miraggio: i consumi energetici odierni sono in crescita e i combustibili fossili, accumulati in tempi geologici, rischiano di ridursi in modo significativo troppo rapidamente. La natura offre una soluzione, fornendo risorse energetiche rinnovabili e una fonte praticamente inesauribile: la massa. Albert Einstein, nel 1905, spiegò come la massa si possa convertire in energia: è ciò che accade nelle stelle e nel nostro Sole.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto Gas Ionizzanti



ore 17:30



136 | Nature immaginate

Come la scienza usa le immagini Incontro con Massimiliano Bucchi, Elena Canadelli

Che cosa hanno in comune la doppia elica del DNA e la foto della Terra scattata dalla Luna? Da dove proviene l'immagine della fecondazione assistita vista sui giornali o in tv? Sono molti gli esempi che dimostrano come la dimensione visuale abbia avuto un impatto significativo sulle percezioni sociali e culturali della natura.

Galata Museo del Mare prenotazione consigliata

ore 18:00



137 | (D)segni della cartografia di emergenza: gestire e monitorare il rischio

La sorveglianza del territorio: da Amatrice all'esodo dei migranti Incontro con Piero Boccardo, Michele Nones, Giuseppe Scellato

La cartografia studia i segni con cui l'uomo e la natura incidono e modificano il nostro Pianeta. Illustriamo i vantaggi e i limiti delle rappresentazioni cartografiche, senza tralasciare i temi legati alla cartografia di emergenza, dalla sua nascita alle moderne innovazioni.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio prenotazione consigliata



ore 18:00



138 | Emergenza

La verità viena a galla Lectio Magistralis con Maurizio Ferraris

A lungo la filosofia ci ha raccontato una storia deprimente. C'è un Io che, con il linguaggio e il pensiero, costruisce il mondo. Deprimente perché questa posizione, che si pretende rivoluzionaria, di fatto è profondamente conservatrice: è la reazione pura, è la negazione di ogni evento.

Aula Polivalente San Salvatore prenotazione consigliata

In collaborazione con Giulio Einaudi Editore

ore 18:30



139 | **Tracce del tempo dall'Universo**  
L'archeologia spaziale  
Incontro con Dritan Agalliu,  
Roberto Battiston, Rosa Lasaponara,  
Nicola Masini, modera Plinio Innocenzi

Spesso pensiamo all'archeologia come a un'attività connessa alla ricerca sul campo. Oggi, tuttavia, gli archeologi "spaziali" non devono più organizzare lunghe e costose spedizioni: rimangono nei laboratori, dove analizzano con tecniche sofisticate le immagini satellitari alla ricerca di città perdute, piramidi e antiche vie commerciali. Devono saper interpretare i segni impressi sulla terra in tempi antichi, lasciarsi guidare dal loro intuito e dalla tecnologia per riscoprire luoghi affascinanti e a lungo dimenticati. Con il supporto del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI), ripercorriamo il lavoro compiuto dagli archeologi italiani che, insieme ai colleghi stranieri, hanno riportato alla luce tesori nascosti quali la piramide di Nazca in Perù e le molte vie della seta.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale

ore 21:00



140 | **Il pollice del violinista**  
I segreti della natura umana  
racchiusi nel DNA  
Lectio Magistralis con Sam Kean

La specie umana è stata sul punto di estinguersi? Può la genetica spiegare l'amore ossessivo di certe persone per i gatti? Perché nascono individui privi di impronte digitali e bambini con la coda? Quale combinazione genetica creò le dita straordinariamente flessibili di Paganini? Nel groviglio di filamenti della doppia elica risiedono le risposte a molti dei misteri legati agli esseri umani. La decifrazione del codice genetico non è stata facile, ma grazie ad essa gli scienziati sono ora in grado di leggere le storie stupefacenti e vecchie di migliaia (o a volte milioni) di anni scritte nel nostro DNA. Ma non si pensi che il sequenziamento del genoma umano rappresenti un punto d'arrivo. Le nuove frontiere dell'ingegneria genetica aprono prospettive che ci affascinano e al tempo stesso ci terrorizzano, specie quando lasciano intravedere la possibilità di «modificare la nostra stessa essenza chimica e di inventare da capo la vita».

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Adelphi Edizioni

ore 21:00



141 | **Racconto Cosmico**  
Spazio, materia e gravità  
nell'evoluzione dell'Universo

Spettacolo teatrale con Fernando Ferroni, Antonio Masiero e Viviana Fafone; musiche di Umberto Petrin; voce narrante Maria Giulia Scarcella; racconti animati di Luca Ralli.  
Conduce Neri Marcorè

Parole, immagini e musica per raccontare i più affascinanti misteri della fisica contemporanea. Fernando Ferroni e Antonio Masiero, presidente e vicepresidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, e Viviana Fafone, ricercatrice della collaborazione internazionale *VIRGO*, tra i protagonisti della recente scoperta delle onde gravitazionali, guidati dal brio di Neri Marcorè, ci condurranno in un viaggio tra materia oscura e altissime energie, relatività di Einstein e onde gravitazionali, fino alla straordinaria finestra aperta sull'universo dai recenti risultati sulla loro rivelazione.

Magazzini del Cotone, Sala Maestrale  
prenotazione consigliata

A cura di Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



# Sabato 29 ottobre



ore 10:00



142 | **Coppa Pitagora**  
Una gara di matematica a squadre

La matematica può essere un'occasione per giocare in squadra. Nella Coppa Pitagora i ragazzi gareggeranno non per trovare i più bravi ma per scoprire com'è importante la collaborazione nella soluzione dei problemi e come è utile riconoscere i propri errori attraverso il confronto. Ogni scuola media può partecipare con due squadre composte da 5 studenti anche di classi e età diverse.

**PalaCUS**  
evento riservato alle classi iscritte / insegnanti, amici, genitori e sostenitori possono accedere gratuitamente all'evento / per informazioni sulle modalità di iscrizione scrivere a scuole@festivalscienza.it

A cura di Unige - Dipartimento di Matematica  
In collaborazione con Associazione Festival della Scienza, Daniele Assereto, Mirko Innocenti, Andrea Macco



ore 15:00



143 | **La matematica degli dèi e gli algoritmi degli uomini**  
Alla scoperta della natura delle cifre  
Incontro con Andrea Sereni, Paolo Zellini

I numeri sono un'invenzione della mente o una scoperta con cui la mente accerta l'esistenza di qualcosa che è nel mondo? Da secoli i matematici cercano di rispondere a questa domanda, interrogandosi sul tipo di realtà da attribuire i numeri. Collegata alla prima, vi è anche un'altra domanda capitale: come può avvenire che qualcosa, pur crescendo in dimensione (e nulla cresce come i numeri), rimanga uguale? Un quesito affine a quello sull'identità delle cose soggette a metamorfosi ed equiparabile agli interrogativi che si pongono i fisici sulla costituzione della materia. Con la sua magistrale perspicuità, il matematico e scrittore Paolo Zellini, in compagnia del filosofo Andrea Sereni, conduce alla scoperta di questi temi, che non riguardano solo le menti matematiche ma la vita di ogni essere pensante.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Adelphi Edizioni

ore 15:30



144 | **E l'uomo creò il primo simbolo**  
Un'archeostoria lunga 500.000 anni  
Incontro con Francesco D'Errico, Savino Di Lernia, modera Anna Meldolesi

Tutte le popolazioni umane conosciute sono sottomesse al diktat dei simboli. Ma è sempre stato così? A quando risalgono le più antiche tracce archeologiche del pensiero simbolico? Quali segreti narrano sui meccanismi che hanno spinto i primi produttori di simboli a prendere la strada ricca, ma difficile e costosa, che ci ha condotto alla complessità simbolica delle società attuali? La capacità di produrre simboli è la conseguenza diretta dell'origine della nostra specie in Africa o il risultato di un processo più lungo, che ha visto come attori altri membri, estinti, del nostro genere? In un viaggio alla scoperta delle più antiche società e delle relative culture simboliche, tra pitture rupestri e incisioni sahariane, ripercorriamo il complesso e tortuoso processo che ha condotto gli uomini del passato a comunicare con i simboli, regalando ai posteri un patrimonio iconografico dal valore inestimabile.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

ore 15:30



145 | **Evoluzione del linguaggio e questioni filosofiche**

Incontro con Andrea Marini, Mirza Mehmedovic, Angelo Tartabini, modera Pietro Greco

Il tema del segno, entro i confini di ciò che chiamiamo linguaggio umano, può essere articolato e spaziare su varie questioni controverse che abbracciano l'evoluzione, la genetica, l'anatomia, la psicologia e la filosofia. Tali questioni sono oggetto di un importantissimo dibattito scientifico e filosofico. Da una parte abbiamo la grande spinta data dal linguista Noam Chomsky al tema dell'innatismo e del linguaggio inteso come sistema di simboli mentali astratti, unicamente umani. Dall'altra, eminenti studiosi sostengono una versione illuminata dell'empirismo e spingono verso la piena naturalizzazione della capacità linguistica che non includa ipotesi non verificabili, quali le competenze innate ipotizzate proprio da Chomsky. Esaminando le posizioni del dibattito attualmente in corso, si cercherà di fare chiarezza sui temi caldi che riguardano il linguaggio umano e il suo posto nella natura.

Aula Polivalente San Salvatore  
prenotazione consigliata

ore 15:30



146 | **L'aritmometro "di Marconi"**

Il calcolo digitale prima dell'elettronica  
Conferenza/Spettacolo con  
Giovanni Antonio Cignoni, Roberto Pali

Un incontro con uno strumento per il calcolo molto speciale: un aritmometro, un raro esponente delle primissime calcolatrici meccaniche prodotte in serie dalla metà del 1800. Raro perché è fra i modelli di maggior capacità: 10 cifre per gli operandi e 20 per il risultato; speciale perché parte della strumentazione di laboratorio di Guglielmo Marconi. Vedere un aritmometro in funzione non è solo un evento unico. È un'occasione per capire molte cose della storia dell'informatica: che non è così recente come si crede; che è il risultato del lavoro di tanti scienziati e ingegneri e non di pochi "geni" della Silicon Valley; che digitale non vuol dire elettronico e che, nel passaggio dalla carta alla meccanica, e infine all'elettronica, i metodi di calcolo si sono conservati costanti.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

A cura di Distretto Ligure delle Tecnologie Marine. In collaborazione con Museo Tecnico Navale della Marina Militare di Spezia, Progetto HMR, Università di Pisa - Corso di Storia dell'Informatica

ore 16:00



147 | **Astronomia Gravitazionale**

Nascita di una nuova scienza  
Lectio Magistralis con Marica Branchesi, Laura Cadonati, Marco Drago, Giorgio Pacifici, Fulvio Ricci

La prima rivelazione diretta di un'onda gravitazionale, ottenuta a settembre 2015 grazie alle sperimentazioni LIGO e VIRGO, apre la possibilità di svelare segreti dell'universo finora inaccessibili. Rispetto alla radiazione elettromagnetica - fino ad oggi il principale mezzo di osservazione astronomica - le onde gravitazionali hanno una natura diversa e riescono a trasportare intatta l'informazione del fenomeno che le ha originate. L'osservazione di tali onde fornisce, così, informazioni significative e complementari a quelle ottenute con lo studio di onde elettromagnetiche e di particelle elementari di origine astrofisica. Illustriamo le tecniche sperimentali utilizzate nei grandi rivelatori di onde gravitazionali e descriviamo quali prospettive si profilano con la nascita di una nuova scienza: l'Astronomia Gravitazionale.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



ore 17:30



148 | **Cogliere i segni per cogliere nel segno**

La missione possibile di una nuova specie di ricercatore  
Incontro con Alessandro Verri

Nei laboratori biomedicali si moltiplicano gli avvistamenti di quella che potrebbe essere una nuova specie di ricercatore: il *data scientist*. A suo agio con grandi quantità di dati, il *data scientist* è capace di adattarsi a biotecnologie in continuo aggiornamento e di utilizzare i progressi più recenti della matematica per affrontare le difficili domande delle scienze della vita. A differenza dello statistico classico, non ha paura di confrontarsi con pochissimi dati in altissima dimensione. Diversamente dal bioinformatico, salta con disinvoltura dal discreto al continuo. Apprezziamo la sua notevole duttilità e rileviamo il ruolo centrale giocato dalla simbiosi con il biologo e il medico. Sembra, infatti, che il *data scientist*, fuori dal laboratorio, perda rapidamente la capacità di dare contributi significativi.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

Quando una nostra nave prende il mare, anche l'Italia va.

Ogni volta che consegnamo una nuova unità confermiamo la nostra leadership mondiale nella cantieristica navale. Una grande prova della nostra capacità di essere risorsa strategica per il Paese, attirando importanti investimenti esteri e creando lavoro e valore per centinaia di aziende e decine di migliaia di persone. Perché quando costruiamo una nave, costruiamo anche l'Italia.

fincantieri.it

**FINCANTIERI**  
The sea ahead

sinthesi/Hub

ore 17:30



149 | Il signor Niente: lo Zero

Storia di un numero magico  
Incontro con Luca Novelli

La storia vera e straordinaria di Zero, il "signor Niente" divenuto un numero magico capace di aprire le porte sull'infinito, di originare universi e di moltiplicare per dieci i numeri con i quali si accompagna. Una storia che inizia in un Paese lontano, l'India, che si diffonde in Oriente e in Occidente, e continua ancora nei computer e nei telefonini di oggi, dove assieme a suo fratello Uno può rappresentare tutti i numeri e le parole del mondo. Una storia che, in realtà, è anche un'avventura: sa di speranza e offre una bella soddisfazione a chi si sente Zero e invece ha tanti numeri dentro e intorno a sé...

Tiger Spot

evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Brioschi Editore

ore 17:30



150 | Tavoli, sedie, boccali di birra

David Hilbert e la matematica del Novecento  
Incontro con Claudio Bartocci, Gabriele Lolli

Nei primi trent'anni del Novecento, relatività e meccanica quantistica non sarebbero state concepite senza una matematica nuova, il cui campione è stato David Hilbert. "Ogni teoria può essere applicata a infiniti sistemi di enti fondamentali", spiegava Hilbert illustrando il carattere assiomatico della nuova matematica. Per la geometria usava una battuta fortunata: "Invece di 'punti, rette, piani' dobbiamo ugualmente poter dire 'tavoli, sedie, boccali di birra'". Hilbert ha dedicato la vita a dimostrare come la matematica, con il metodo assiomatico, sia legittimata in ogni campo conoscitivo. La sua ricerca ha comportato la trasformazione della logica in una scienza matematica: è questa l'eredità più duratura che ci ha lasciato, insieme ai nuovi metodi matematici della fisica, essenziali per la meccanica quantistica

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Raffaello Cortina Editore

ore 18:00



151 | No fake, solo extra vergine!

Giochi in cucina per memorizzare l'olio buono

Qual è il marchio più soggetto a frodi al mondo? Il Made in Italy! E il primo prodotto? L'olio extra vergine d'oliva. L'olio di tale qualità etichettato italiano è il prodotto a più alto rischio di falsificazione. Ma è davvero così? E soprattutto, come possiamo reagire? Attraverso la metafora degli "spaghetti bolognese", piatto inesistente nella tradizione e nella realtà, ma tra i più frequentemente riportati nei menù di tutto il mondo, ripercorriamo gli aspetti salienti della qualità dell'olio di oliva. Con due esperte del settore, andremo alla scoperta delle varie categorie di questo orgoglio italiano, tra assaggi e degustazioni!

Cisterne di Palazzo Ducale  
prenotazione consigliata

A cura di Alma Mater Studiorum - Università degli Studi di Bologna, Associazione Festival della Scienza, IPSSA - Istituto Professionale Statale "Nino Bergese" per i servizi enogastronomici e dell'ospitalità alberghiera, Nadia Gherardi, Tullia Gallina Toschi

ore 18:00



152 | Quando gli scienziati scoprono di essere persone normali

Conferenza/Spettacolo con Giovanni Bignami, Fabrizio Cleri, Catalina Curceanu, Luigi Naselli Flores, modera Pietro Greco

Curiosità, intelletto, ragione e fame di sapere. Quattro scienziati di fama internazionale raccontano il proprio vissuto di ragazzi illustrando gli eventi e le casuali coincidenze che li hanno condotti a intraprendere la carriera scientifica. Tra sogni realizzati, esperimenti non riusciti, buffi aneddoti e voglia di conoscenza, scopriamo attraverso le parole delle loro narrazioni cosa unisce i quattro scienziati, in apparenza distanti. Specializzati in settori scientifici differenti, provenienti da nazioni diverse e con un vissuto singolare, i narratori sono accomunati da qualcosa di unico, che arde e non si estingue: la passione per la ricerca, la voglia di scoprire i segreti del mondo e, anche di più, dell'universo! Lasciatevi contagiare dalla sete di scienza!

Aula Polivalente San Salvatore  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Springer  
Science+Business Media

ACQUARIO DI GENOVA  
GALATA MUSEO DEL MARE  
BIOSFERA  
MUSEO NAZIONALE DELL'ANTARTIDE  
BIGO  
DIALOGO NEL BUIO

ACQUARIO DI CATTOLICA  
AQUAFAN RICCIONE  
OLTREMARE  
ITALIA IN MINIATURA

ACQUARIO DI LIVORNO

BIOPARCO DI ROMA

ACQUARIO DI CALA GONONE

MEDITERRANEO MARINE PARK

L'ECCELLENZA ITALIANA NELL'EDUTAINMENT

costa edutainment experience  
costaedutainment.it

ore 18:00



153 | Segni che lasciano il segno

Come il linguaggio modifica il cervello umano

Incontro con Stefania Benetti, Roberto Bottini, Terrence Deacon, Francesco Pavani

Ciò che, con molta probabilità, contraddistingue l'uomo dalle altre specie viventi è la capacità di apprendere i simboli linguistici e di organizzarli nel complesso sistema comunicativo che è il linguaggio umano. I processi di sviluppo linguistico, nell'evoluzione della specie e nel singolo individuo, hanno lasciato e lasciano importanti tracce nel cervello umano. Possiamo dire che proprio la nostra mente, nella sua forma e nella sua funzione, rappresenti un segno incomparabile dell'evoluzione e del divenire del linguaggio. Quali sono, dunque, i segni dello sviluppo linguistico ravvisabili nel cervello umano? Un dialogo appassionante ci conduce alla scoperta di ciò che la scienza ha imparato sulla straordinaria relazione esistente tra origine del linguaggio, evoluzione e sviluppo cerebrale nell'uomo.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio prenotazione consigliata / sarà disponibile la traduzione in LIS

ore 18:30



154 | Biscotti e radici quadrate

Lezioni di matematica e pasticceria

Conferenza/Spettacolo con Eugenia Cheng

Che cos'è la matematica? Come funziona? Ha qualcosa a che fare con il taglio di una torta? Tra numeri e pasticcini, Eugenia Cheng, esuberante professoressa di Matematica pura all'Università di Sheffield, spiega la bellezza e la logica di questa disciplina, "impastandola" con la sua forte passione per la cucina e per la pasticceria. Per preparare un dolce è necessario conoscere gli ingredienti e il procedimento; allo stesso modo, per "fare" matematica sono necessari numeri, figure geometriche, operazioni e la conoscenza del metodo per operare. Ciò che spaventa, della matematica, è l'astrazione. Così, Cheng cerca di farci digerire i concetti più difficili attraverso l'analogia. Passando da una crema pasticceria a un assioma, da una torta allo zenzero alla matematica delle categorie, la straordinaria e appassionata cuoca-professoressa rende fragrante, desiderabile e cremosa la terribile, spaventosa e algida matematica.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio prenotazione consigliata

ore 19:30



155 | Starlight

settemillimetri di universo

Monologo di e con Filippo Tognazzo; prodotto da Zelda, compagnia teatrale professionale

Giuseppe Lorenzoni, Pietro Tacchini e Angelo Secchi. Sono alcuni tra i primi astrofisici in Italia, anzi nel mondo! L'astrofisica infatti nasce proprio nel nostro paese durante il XIX secolo. A questi studiosi si devono risultati importanti, quali una prima classificazione spettrale delle stelle, la realizzazione di strumenti e metodologie per lo studio della luce stellare e la costituzione della prima società scientifica dedicata all'astrofisica. Una narrazione avvincente ci accompagnerà in un viaggio attraverso la storia d'Italia fra il Risorgimento e l'Unità, tra le vicissitudini e la passione di uomini che hanno trovato nella ricerca scientifica e nell'astronomia la loro ragione di vita.

Teatro della Tosse prenotazione consigliata

A cura di Zelda - compagnia teatrale professionale. In collaborazione con Istituto Nazionale di Astrofisica



ore 21:00



156 | Le stelle del cinema

Scienza e fantascienza sul grande schermo

Lectio Magistralis con Roberto Battiston

Lo spazio è un grande evento scientifico globale: dal lander *Philae* atterrato sulla cometa Churyumov-Gerasimenko agli astronauti, dalle immagini della missione *Juno* fino al prossimo arrivo del modulo *Schiaparelli* su Marte, le memorie fotografiche delle missioni robotiche e umane ispirano tutta l'umanità e il genio di grandi artisti. Al punto tale che scienza e fantascienza risultano sempre più vicine, come nel caso del grande film *Interstellar*. Il limite tra verità e finzione è sempre più labile, complesso e affascinante.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio prenotazione consigliata



Domenica 30 ottobre >>

ore 15:00



157 | I segni del global change

Il futuro delle nostre coste svelato dalle tracce nel mare

Incontro con Marco Anzidei

Il livello del mare non è mai costante: muta nel tempo, di luogo in luogo. I suoi cambiamenti sono causati principalmente da fattori climatici e geologici, che agiscono su diverse scale temporali e spaziali. Le variazioni di volume dei ghiacci durante le glaciazioni, l'espansione termica degli oceani, gli spostamenti verticali della crosta terrestre causati dai movimenti tettonici dei continenti, dai vulcani, dai terremoti e dall'attività umana rappresentano alcuni dei fattori determinanti di questo processo. I resti di antichi insediamenti marittimi lungo le coste del *Mare nostrum* - come peschiere, porti e cave - sono i testimoni perenni dei grandi cambiamenti avvenuti sulla superficie della Terra e forniscono indizi unici per individuare la posizione dei livelli marini passati. Grazie a queste tracce, studi multidisciplinari riconoscono e interpretano le cause delle variazioni, svelando gli scenari di inondazione marina attesi lungo le coste entro questo secolo.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo prenotazione consigliata

ore 15:00



158 | Segni glaciali

Le impronte che rivelano la storia del clima

Incontro con Laura De Santis, Stefano Schiapparelli

Le regioni polari sono dei laboratori naturali perfetti per studiare i cambiamenti climatici e gli effetti del riscaldamento globale sul nostro Pianeta. Le previsioni per i prossimi 100 anni suggeriscono, infatti, che l'aumento di temperatura sarà accentuato nelle regioni polari, ma non sappiamo ancora se, quando, quanto velocemente e come la calotta antartica reagirà. Questa informazione è particolarmente critica, dato che lo scioglimento totale della calotta antartica provocherebbe un innalzamento globale del mare di circa 65 m. L'analisi dei ghiacci polari, dei sedimenti marini e degli organismi antartici ci consentirà di comprendere perché il loro ruolo sia così importante per definire lo stato di salute della Terra.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria prenotazione consigliata

ore 15:30



159 | L'identikit del cancro

I dieci tratti distintivi delle cellule tumorali

Lectio Magistralis con Giorgio Scita

Che cos'è il cancro? Come si sviluppa? Quali tratti hanno in comune le cellule tumorali? Quali sono i progressi più rilevanti nella ricerca oncologica degli ultimi anni? Un viaggio alla scoperta dei meccanismi che le cellule tumorali impiegano per crescere in modo incontrollato, costruire nuovi vasi sanguigni e spostarsi all'interno dell'organismo, con uno sguardo alle teorie evoluzionistiche di Charles Darwin. Anche nello sviluppo dei tumori, infatti, sopravvivono e continuano a proliferare solo le cellule che riescono ad adattarsi all'ambiente e ad acquisire via via tutti i dieci tratti distintivi del cancro.

Galata Museo del Mare prenotazione consigliata

In collaborazione con Istituto FIRC di Oncologia Molecolare



ore 15:30



**160 | Olivi che seccano, batteri che arrivano, piccoli insetti che saltano**  
**Xylella story**

Incontro con Gian Paolo Accotto, Donato Boscia, Enzo Manni

Da qualche anno gli olivi del Salento sono stati colpiti da un grave fenomeno di disseccamento che, dopo aver interessato una piccola area a ridosso di Gallipoli, si è espanso fino a varcare i confini della provincia di Lecce. Nel 2013 è stata accertata la presenza di *Xylella fastidiosa* in piante sintomatiche. Si tratta di un batterio gram-negativo, che vive esclusivamente nei vasi xilematici delle piante ospiti e che non era mai stato segnalato prima in Italia e in Europa. Un organismo da quarantena soggetto a misure di isolamento che hanno l'obiettivo di eradicarlo o almeno di contenerne la diffusione. I ricercatori hanno cercato fin da subito di comprendere il rapporto tra disseccamenti e *Xylella*, nel tentativo di individuare possibili "cure". I molti risultati ottenuti permettono di sviluppare piani di contenimento.

**Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio**  
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante



ore 16:00



**161 | La cyber security nel nuovo spazio aperto dalla rivoluzione digitale**

Le sfide tra enormi opportunità e pericolose insidie

Il Web costituisce una realtà consolidata, in continua evoluzione ed espansione, che permette un facile accesso a molti servizi ed informazioni. Gli smartphone e i tablet consentono un impiego quotidiano ovunque ci si trovi, sfruttando anche le reti dati cellulari e quelle wifi disponibili sul territorio. L'uso non consapevole, soprattutto da parte dei giovani, può essere motivo di rischi, quali l'interdipendenza, il cyber bullismo, l'adescamento o la pedopornografia. È importante, quindi, un utilizzo consapevole e informato delle risorse disponibili per poter usufruire al meglio del Web.

**Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio**  
prenotazione consigliata

A cura di Ministero della Difesa

ore 16:00



**162 | Viaggio alla scoperta dello zucchero**

Dai segreti della lavorazione alla dolcezza della conservazione

La storia dello zucchero non è molto conosciuta: arriva da molto lontano, la sua dolcezza e la sua facile trasportabilità in cristalli hanno fatto sì che diventasse una merce ambita, anche perché in grado di conservare vari alimenti come marmellate, frutta candita, sciroppi. Scopriremo la sua storia e quella della più antica confetteria d'Italia che di questi dolci cristalli non potrebbe certo fare a meno. Pietro Romanengo ci accompagnerà in un viaggio sulle vie dello zucchero, tra sapori che hanno incantato persone tra le più note della storia italiana degli ultimi due secoli. Più di 235 anni di storia sono una garanzia!

**Confetteria Pietro Romanengo fu Stefano**  
prenotazione consigliata

A cura di Confetteria Pietro Romanengo 1780. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza



ore 16:30



**163 | I segni precursori delle eruzioni vulcaniche**  
Dalle osservazioni naturalistiche all'alta tecnologia

Incontro con Giovanni Macedonio

Come si sono formati i vulcani? Quali sono, in Italia, quelli attivi? Come si comportano? Un viaggio tra le magmatiche strutture geologiche italiane, alla scoperta di peculiarità e differenze che caratterizzano l'Etna, lo Stromboli, il Vesuvio e i Campi flegrei. Tra vulcani centrali e caldere vulcaniche, analizziamo le diverse tipologie eruttive determinate da differenti processi fisici. Grazie alle moderne tecniche di indagine geofisica per lo studio della struttura interna e alle tecniche di monitoraggio impiegate per tenere sotto controllo lo stato dei vulcani, scopriamo, inoltre, come è possibile identificare le eventuali anomalie o i "segni precursori" che tipicamente precedono le crisi vulcaniche.

**Libreria Coop Genova Porto Antico**  
evento a ingresso gratuito



**DAL 1931 IL VOSTRO PARTNER  
NEL MEDITERRANEO  
PER LA LOGISTICA DEGLI OLII**



PONTE PALEOCAPA  
16126 GENOVA ITALY  
Ph. +39 010 254801  
Fax +39 010 255919  
e-mail: info@saardp.com  
www.saardp.com

**SAAR** depositi portuali s.p.a.

**SAAR, azienda di punta nel settore dello sbarco, deposito e movimentazione di olii vegetali, grassi animali, biodiesel e rinfuse liquide**, occupa una posizione privilegiata nel Porto di Genova in festata di Ponte Paleocapa.

Comprende **97 serbatoi in acciaio** per un totale di circa **110.000 m<sup>3</sup> di capacità di stoccaggio**.

**Dal 2013 Saar dispone di un impianto di decolorazione di oli vegetali.** Dal 1998 certificazione del sistema di gestione qualità **UNI EN ISO 9001**, dal 2007 certificazione ambientale **UNI EN ISO 14001**, dal 2010 certificazione per la sicurezza **OHSAS 18001**.



> **Domenica 30 ottobre**

ore 17:30



**164 | Il cielo che ci cade sulla testa**  
Impatti cosmici e incontri ravvicinati  
Incontro con Ian Carnelli, Ettore Perozzi

Nel corso della sua storia la Terra è stata ripetutamente colpita da corpi celesti vaganti nello spazio. Lo testimoniano le tracce che proprio tali eventi hanno lasciato: i crateri da impatto. Ce ne sono di piccoli, relativamente innocui e recenti, oppure grandi centinaia di chilometri e responsabili dei cataclismi che hanno portato all'estinzione di moltissime specie viventi, non solo i dinosauri. Si tratta dei casi più estremi di quel "cielo che ci cade sulla testa" cui siamo invece abituati: lo spettacolo delle stelle cadenti non intimorisce nessuno e, fuori dalle porte dei musei, fiorisce un ricco mercato di meteoriti per collezionisti e appassionati. Ma cosa lega delle montagne pericolosamente alla deriva nello spazio a dei sassi bruciati, le piogge di meteorite agli iceberg spaziali nati nelle chiome delle comete? Quanto spesso accade che un corpo celeste cada sul nostro Pianeta? Siamo a rischio di un impatto cosmico dalle conseguenze catastrofiche?

**Galata Museo del Mare**  
prenotazione consigliata

In collaborazione con  
Società Editrice Il Mulino

ore 17:30



**165 | La scienza del gusto e i segni molecolari del cibo**  
Come scegliamo il cibo  
Incontro con Gabriella Morini

La chemorecezione, ovvero l'insieme di gusto, olfatto e sensazioni chemestetiche di piccante, fresco e pungente, ci consente di riconoscere a livello molecolare i composti chimici presenti nel cibo. I gusti verso i quali abbiamo una generale preferenza (dolce, umami, salato e grasso) ci incoraggiano a mangiare alimenti che contengono carboidrati, amminoacidi, grassi e sodio (tre macronutrienti e uno ione di cui abbiamo necessità). Di contro, i gusti di amaro e acido spesso non sono graditi e hanno la funzione di "vigilare" per evitarci l'ingestione di sostanze potenzialmente tossiche. In particolare, osservando come tutti i bambini non amino l'amaro e l'acido, graditi entro certi limiti dagli adulti, possiamo comprendere come nel corso della nostra vita apprendiamo che non tutto ciò che è amaro o irritante è tossico. Ecco perché la chemorecezione è il linguaggio che ci consente di "leggere" i segni molecolari degli alimenti, guidandoci nella loro scelta.

**Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo**  
prenotazione consigliata

ore 17:30



**166 | Vampiri, fantasmi e mutanti**  
Tante metafore per un neutrino  
Incontro con Francesco Vissani

Tra tutte le particelle note, il neutrino si distingue per stranezza, come testimoniato dalla sua scoperta e dall'imbarazzo con il quale il fisico Wolfgang Pauli, nel 1930, lo introdusse, ipotizzando l'esistenza della cosiddetta particella fantasma. Fu osservato per la prima volta nel 1956, da Frederick Reines e da Clyde Cowan, in un esperimento chiamato progetto *Poltergeist*, il cui nome sottolinea l'impalpabilità del neutrino. Per evidenziarne alcune proprietà, Reines utilizzò un'insolita metafora, paragonandolo a "un cane che si trasforma in gatto durante una passeggiata." Un mutante, come ipotizzato da Bruno Pontecorvo mezzo secolo fa. Per il fatto di rubare furtivamente l'energia dalle altre particelle e per non avere alcuna immagine nello specchio, il neutrino ha meritato poi l'appellativo di vampiro. Quali sono le ragioni di queste scelte lessicali? Le espressioni immaginifiche impiegate sono davvero utili ai fini della comprensione della materia e, soprattutto, sono corrette?

**Tiger Spot**  
evento a ingresso gratuito

ore 18:00



**167 | Forme di Creatività**  
Come scienza e arte, insieme, plasmano il futuro  
Incontro con Edwige Armand, Don Foresta, Carl Gombich, Miroslav Radman, modera Fabio Benfenati

La relazione tra arte e scienza è profonda e tocca più livelli. Oggi, tuttavia, il punto d'incontro fondamentale riguarda la creatività, l'invenzione, la vocazione e la capacità di trovare qualcosa di nuovo, che possa contribuire al progresso e all'evoluzione della società. Che cos'è la creatività e dove proviene? Come si comporta la nostra percezione? Quali sono le strutture che inventiamo per spiegare ciò che percepiamo? Per oltre un secolo arte e scienza hanno delineato un nuovo spazio nella società occidentale. Si tratta di uno spazio visivo, di comunicazione, organizzativo, filosofico, psicologico e immaginifico. Proposto da artisti, definito dalla scienza e reso nuovamente abitabile da artisti è integrato nella nostra coscienza culturale. Esploriamo il modo in cui la creatività di artisti e scienziati dà vita a questo nuovo spazio, come possiamo riconoscere la creatività e la dinamica che vi si celano, e i segni che possono indicare le direzioni future della nostra società.

**Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio**  
prenotazione consigliata

> **Domenica 30 ottobre**

ore 18:30



**168 | Onda su onda**  
La radioastronomia da Marconi ad Einstein  
Lectio Magistralis con Nichi D'Amico

Si può dire sia nata per caso a seguito di una delle più fortunate invenzioni della storia, la radio di Guglielmo Marconi. Parliamo della Radioastronomia, una scienza di punta che permette di spingere lo sguardo ai confini dell'universo, verificare la teoria della Gravitazione di Einstein e scoprire che esistono nella nostra Galassia dei veri e propri "orologi cosmici", le pulsar. Il fatto che una scienza di tale portata sia emersa a seguito dell'invenzione della radio è insolito: spesso le invenzioni sono frutto della ricerca, non il contrario. Oggi il debito dell'astronomia nei confronti delle tecnologie di telecomunicazione è saldato: l'invenzione dei sistemi di comunicazione wireless deriva proprio dalle tecnologie astronomiche e da quelle di *beam-forming*, che costituiscono il cuore di quello che sarà lo *Square Kilometer Array*, la più grande piattaforma di radioastronomia mai progettata.

**Aula Polivalente San Salvatore**  
prenotazione consigliata

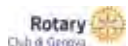
ore 18:30



**169 | Ringiovanire imparando dalle cellule staminali**  
Alla ricerca dell'eterna giovinezza  
Lectio Magistralis con Juan Carlos Belmonte

L'invecchiamento rappresenta il maggior fattore di rischio di sviluppare malattie degenerative. I segnali molecolari e cellulari di senescenza includono l'instabilità genomica, il logoramento dei telomeri, il cattivo funzionamento dei mitocondri, le alterazioni epigenetiche e l'esaurimento delle riserve staminali. L'invecchiamento è stato considerato un processo unidirezionale ma studi recenti dimostrano la possibilità di intervenire per modificare questo processo. Forse la strada più promettente è quella legata alla riprogrammazione cellulare, che ha dimostrato di poter incidere in modo efficace sul processo d'invecchiamento e ha aperto le porte a una nuova era della medicina rigenerativa. Juan Carlos Belmonte, professore al Salk Institute for Biological Studies, illustra le sue scoperte alla ricerca dell'elisir di lunga vita

**Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio**  
prenotazione consigliata



ore 21:00



**170 | La nascita imperfetta delle cose**  
La grande corsa del bosone di Higgs  
Lectio Magistralis con Guido Tonelli, introduce Andrea Parlangeli

La scoperta del bosone di Higgs (la "particella di Dio") al Cern di Ginevra, nel 2012, è stata la prima grande conquista della fisica fondamentale nel nuovo millennio, che chiude definitivamente il quadro di quanto si è saputo finora e apre un nuovo capitolo che si preannuncia ricco di sorprese. Questa pietra miliare della scienza moderna è stata posata grazie allo sforzo congiunto di migliaia di scienziati in tutto il mondo, e ci viene raccontata da uno dei suoi protagonisti, Guido Tonelli, autore del recente libro *La nascita imperfetta delle cose* (Rizzoli), che era a capo di uno dei due esperimenti decisivi al momento della scoperta. Ne emerge un quadro ricco di passione, di umanità, di storia, di innovazione tecnologica, di scienza, di riflessioni sulla struttura del nostro universo, sul suo destino e sulla sua origine.

**Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio**  
prenotazione consigliata



ore 15:00



171 | **Rita Levi Montalcini**  
Un modello per la comunità scientifica italiana  
Incontro con Pietro Calissano, Jacopo Meldolesi

Lo sviluppo della carriera di Rita Levi Montalcini presenta aspetti straordinari, istruttivi e utili per il successo dei giovani ricercatori italiani. L'inizio degli esperimenti condotti in casa, il trasferimento a St. Louis, l'identificazione del *nerve growth factor* (NGF) e delle sue funzioni: questi sono solo alcuni tasselli della sua brillante carriera. La scienziata, nell'arco della sua vita, ha mostrato caratteristiche straordinarie ed è stata capace di stabilire i contatti con un numero crescente di colleghi neuroscienziati, attivi anche in campi diversi, creando rapporti di amicizia e collaborazioni. L'interesse per lo sviluppo delle conoscenze le ha permesso di ampliare il suo campo, iniziando lo studio del NGF e dei suoi recettori nelle malattie (neurodegenerazioni, tumori), oggi ritenuto di grande importanza anche in ambito medico. Conoscere il modello proposto da Rita è fondamentale per lo sviluppo e il successo delle nostre personalità scientifiche.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

ore 15:30



172 | **Migrazione di simboli**  
Le illustrazioni fra Medioevo e prima Età moderna  
Incontro con Eliana Carrara

Quale rapporto lega il grosso pesce che inghiotte il profeta Giona e la balena di Pinocchio? E quanto devono entrambi al biblico Leviatano, ricordato nel libro di Giobbe e descritto come un feroce mostro marino, invincibile perché coperto da squame? Quale origine, più in generale, hanno le illustrazioni con prodigi, *monstra* o animali favolosi presenti nei volumi, a stampa o manoscritti, consultati da dotti e meno dotti nel corso dei secoli medievali e del Rinascimento? Un viaggio visionario da Oriente a Occidente, dall'antichità classica di Aristotele e di Plinio, passando per i *Bestiari* e i *Mirabilia*, fino all'*Historia animalium* di Konrad von Gesner (1516-1565) e alla *Monstrorum historia* di Ulisse Aldrovandi (1522-1605), per comprendere come la vasta tradizione culturale fatta di testi e immagini del mondo naturale, spesso disgiunti fra loro e arricchiti di nuove interpretazioni o clamorosi fraintendimenti, sia stata veicolata nel tempo.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici  
prenotazione consigliata

ore 16:00



173 | **Viaggio nell'immunità innata**  
Sistema immunitario: difensore e, talvolta, nemico del nostro organismo  
Incontro con Marco Gattorno, Alberto Mantovani, Alberto Martini, Nicola Ruperto

L'immunità innata è la prima linea difensiva dell'organismo ed entra in funzione quando si avverte la presenza di una minaccia. La sua arma più importante sono i fagociti, cellule in grado di "divorare" e distruggere gli elementi riconosciuti come estranei. La conseguenza dell'attivazione dell'immunità innata è l'infiammazione, un processo fondamentale per la risposta immunologica contro gli agenti esterni. Tale risposta è legata anche allo sviluppo di malattie autoimmuni, in cui il processo infiammatorio si attiva in modo incongruo verso componenti dell'organismo e causa il danno agli organi e ai tessuti coinvolti. Di recente, è stato individuato un gruppo di malattie genetiche, definite autoinfiammatorie, causate da mutazioni di singoli geni coinvolti nei processi infiammatori. Queste malattie ereditarie rappresentano un modello per la comprensione dei meccanismi che regolano tali processi.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

> Lunedì 31 ottobre

ore 17:00



174 | **Naturale = buono?**  
Realtà e miti del vivere secondo natura  
Incontro con Silvano Fuso

L'aggettivo "naturale" è oramai sinonimo di bontà, salute, sicurezza, genuinità e, spesso, è associato a diverse attività umane: agricoltura, alimentazione, medicina, cosmesi, sessualità ecc. Ma siamo sicuri che tutto ciò che è naturale sia davvero buono? E ciò che viene definito in questo modo può realmente considerarsi genuino o sicuro? Un'analisi critica e puntuale del mondo del "naturale", al di là delle prese di posizione ideologiche e degli slogan commerciali.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata

ore 17:30



175 | **L'economia nella mente**  
Come evitare le trappole che fanno perdere denaro  
Lectio Magistralis con Paolo Legrenzi, Armando Massarenti

Il panorama economico degli ultimi anni ha incrinato le certezze dei risparmiatori, che devono decidere come investire in uno scenario incerto. Molti sostengono che la soluzione consista nel promuovere una maggiore alfabetizzazione finanziaria. Ma è davvero così? Qual è la prima mossa da fare per non gettare al vento i nostri risparmi? Occorre imparare come funziona la mente e come evitare di prendere decisioni dettate dall'irrazionalità e dall'emozionalità. Spesso la pigrizia ci impedisce di cambiare le scelte di investimento del passato, la paura ci spinge a vendere un titolo azionario subito dopo il crollo di una Borsa. Se invece impariamo a evitare comportamenti irrazionali e a controllare le nostre emozioni, potremo investire i nostri risparmi dormendo sonni tranquilli, senza nascondere i soldi sotto il materasso.

Aula Polivalente San Salvatore  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Raffaello Cortina Editore

ore 17:30



176 | **Uno spirito puro**  
Ennio De Giorgi,  
il genio della matematica  
Incontro con Enrico Giusti, Furio Honsell, Luciano Modica, modera Andrea Parlange

Accendiamo i riflettori su uno dei matematici più straordinari del '900: Ennio De Giorgi. Il suo debutto sulla scena internazionale avvenne a soli 29 anni, quando risolse uno dei problemi del secolo, il 19° problema di Hilbert, battendo sul tempo il coetaneo John Nash, il celebrato protagonista del libro e del film *A Beautiful Mind*. In seguito, De Giorgi ha rivoluzionato lo studio delle superfici minime come le bolle di sapone e ha aperto nuovi orizzonti della matematica. Figura di riferimento per più generazioni di studiosi, fu un campione della difesa dei diritti umani, nonché uno dei personaggi più carismatici della Scuola Normale di Pisa, dove ha vissuto per quasi quarant'anni, come raccontato nella recente biografia *Uno spirito puro* (Milella). Quest'anno si celebrano i vent'anni dalla sua scomparsa, avvenuta nell'ottobre del 1996.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

ore 18:00



177 | **Buon compleanno Apis Ligustica!**  
La storia di Massimiliano Spinola, padre dell'ape italiana

Alla scoperta dell'affascinante figura di Massimiliano Spinola, il naturalista genovese che, nel 1806, identificò e descrisse un'ape fino ad allora sconosciuta alla comunità scientifica. Apis mellifera Ligustica Spinola è oggi nota ovunque nel mondo: tutti la chiamano "ape italiana", perché ha doti uniche di bellezza, mansuetudine, produttività e resistenza che ne fanno un patrimonio prezioso della nostra biodiversità e bisognoso di essere salvaguardato. Faremo un volo d'orientamento, come fanno le api, per gli amanti della storia, della geografia, delle scienze, della natura in genere e dell'apicoltura in modo particolare.

Cisterne di Palazzo Ducale  
prenotazione consigliata

A cura di Federazione Apicoltori Italiani (FAI), Unige - Laboratorio di Archeologia e Storia Ambientale, University of Nottingham. In collaborazione con Rebekka Dossche, Robert Hearn



> Lunedì 31 ottobre

ore 18:00



178 | **La pizza al microscopio**  
Scienza e cucina del cibo più apprezzato al mondo  
Caffè scientifico con Walter Caputo, Luigina Pugno

Dal chicco di grano alla pizza, un percorso gastronomico all'insegna di scienza e gusto, per scoprire tutti gli aspetti del cibo più mangiato al mondo, per imparare a conoscerlo e a prepararlo. Sveliamo le caratteristiche delle farine, dell'impasto e del lievito, capendo come farcire la vera pizza napoletana e valutare una Margherita a regola d'arte. Mescoliamo nel modo giusto ingredienti, sapori, principi della chimica e della fisica per ottenere un risultato a prova di chef. E se la pizza ha un brutto aspetto? Nessun problema, c'è sempre un modo per perfezionare la ricetta! Di pizze, poi, ce ne sono per tutti i gusti: da quella di Archimede all'equazione della pizza, in attesa che l'apprezzatissimo cibo arrivi anche nello spazio. Tra aneddoti storici e informazioni scientifiche, il mondo della pizza non avrà più segreti.

**Cavo Ristorante**  
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Feltrinelli Editore

ore 18:00



179 | **L'era delle macchine edonistiche**  
Come la tecnologia segna il destino dell'uomo  
Incontro con Paolo Gallina

L'uomo ha realizzato macchine capaci di incrementare il piacere o diminuire il dolore. Ha modificato l'ambiente tanto da rendere i bisogni primari soddisfatti: abitiamo in luoghi comodi e ricchi di ogni bene, eppure conserviamo gli istinti adatti alla sopravvivenza in condizioni estreme. Procedendo in questa direzione, lo squilibrio evolutivo ha creato seri problemi al nostro organismo, primo tra tutti l'obesità. È in questo contesto che nascono le macchine in grado di impedire all'uomo di soddisfare un piacere, soprattutto se dannoso per la salute: il palloncino intragastrico limita il paziente e segna un destino differente rispetto a quello che gli si potrebbe prospettare in caso di obesità. Si tratta di un aspetto della tecnologia che pone molti quesiti etici. Ma, volenti o nolenti, è un fenomeno che si sta diffondendo sempre più.

**Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio**  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Edizioni Dedalo

ore 18:30



180 | **ExoMars: l'Italia è su Marte**  
Alla ricerca di segni di vita sul pianeta rosso  
Lectio Magistralis con Massimo Della Valle, Francesca Esposito, Barbara Negri

Lanciata il 14 marzo scorso dal cosmodromo di Baikonur, la prima delle due missioni *ExoMars* ha raggiunto Marte dove effettuerà misurazioni pionieristiche per la ricerca di segnali di vita extraterrestre. Cuore della missione il modulo di discesa Schiaparelli con a bordo la stazione meteo che raccoglierà informazioni e osservazioni scientifiche direttamente dalla superficie del pianeta rosso. Tra gli strumenti italiani in dotazione a Schiaparelli ci sono *DREAMS* per lo studio sulla superficie marziana, *AMELIA* che studierà l'atmosfera del pianeta durante la discesa del lander e *INRRI*, il microriflettore. Una vera e propria missione all'insegna del made in Italy, che cercherà le tracce di elementi organici per capire finalmente se ci sia stata, o magari ci sia, vita su Marte.

**Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio**  
prenotazione consigliata

A cura di Agenzia Spaziale Italiana, INAF - Osservatorio Astronomico di Capodimonte



ore 21:00



181 | **A come Andromeda**  
Alla scoperta di stelle e costellazioni autunnali

Ogni stagione ha le sue costellazioni. All'Osservatorio Astronomico del Righi, sarà possibile osservare quelle autunnali, in un cielo libero dall'inquinamento luminoso della città. Ammireremo alcune stelle doppie e noteremo le loro differenze di colore e di temperatura, scopriremo il dischetto verdognolo di Urano (il settimo pianeta del Sistema Solare) e la fugace galassia di Andromeda, l'oggetto più lontano visibile a occhio nudo, distante qualcosa come due milioni e mezzo di anni luce da noi.

**Osservatorio Astronomico del Righi**

A cura di Osservatorio Astronomico del Righi. In collaborazione con Club Cacciatori Castellaccio, Comitato Antikythera. La realizzazione del Planetario è in collaborazione con il Progetto Cassiopea per la didattica e la divulgazione della scienza

> Lunedì 31 ottobre

ore 21:00



182 | **Storia dei simboli matematici**  
L'incredibile saga dei numeri  
Lectio Magistralis con Joseph Mazur

La storia dei numeri e dei simboli matematici accompagna l'uomo da sempre. È una saga epica: con gli operatori matematici il genere umano solca i cieli e si avventura nello spazio cosmico; allo stesso modo, affronta il quotidiano sul Pianeta. Joseph Mazur, uno tra i più importanti studiosi e divulgatori della matematica, come un abile Virgilio ci conduce in un viaggio di scoperta della materia: dalla fondazione dei numeri su tavolette a scrittura cuneiforme all'invenzione dello zero nell'India arcaica, passando attraverso culture perdute come quelle inca e maya. Nel racconto vi sono matematici, filosofi, mercanti e maghi: una folla sterminata contribuisce a un ciclo mitico che ha per protagonisti la somma, la sottrazione, la moltiplicazione, la divisione, l'identità, le radici quadrate, il pi greco e le potenze. L'analisi di Mazur risulta illuminante, carica di intuizioni e rigore, capace di svelare associazioni e labirinti inconsci con cui viviamo la realtà di ogni giorno.

**Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio**  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Il Saggiatore

# Martedì 1 novembre

>>

ore 11:00



183 | **I tre porcellini in LIS**  
Raccontare una favola con la lingua dei segni

Proviamo a raccontare una storia in un modo diverso, usando solo la lingua dei segni? Le parole scritte nelle pagine del libro della favola de I tre porcellini si animeranno grazie alla gestualità e al mimo, ai segni e ai disegni. Non saremo solo spettatori, accompagneremo il racconto esprimendoci attraverso il gioco e il teatro. Un modo per scoprire che l'apparente silenzio dei bambini non udenti è in realtà ricco di significati.

**Società Ligure di Storia Patria**  
prenotazione consigliata

A cura di Ente Nazionale Sordi - Sezione provinciale di Genova

ore 15:00



### 184 | Segni e riti della tavola

Alla ricerca del senso del cibo  
Incontro con Giovanni Ballarini

*Ab ovo usque a mala*, "dall'uovo alla frutta" dicevano gli antichi Romani e ancora oggi possiamo ritrovare l'uovo negli antipasti, ma perché la frutta rimane alla fine del pranzo o della cena? Perché la struttura del pranzo borghese ricalca quella dell'opera lirica ottocentesca? Perché il vino del brindisi diviene segno di augurio? Qual è la ragione per la quale si mangiano le uova a Pasqua e le lenticchie a capodanno? La tavola è piena di segni e di riti perché è l'espressione di una cucina che a sua volta è una scelta. Trasformazione e presentazione dei cibi fanno parte di un condizionamento culturale che determina anche il gusto, il disgusto, le scelte e le interdizioni alimentari, fino a sfociare in un linguaggio in gran parte inconscio e, proprio per questo, di estrema importanza. I segni, i riti e i linguaggi delle cucine trasmettono valori simbolici, sono deposito di tradizioni e identità individuale, familiare, di gruppo e sociale.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata



ore 15:30



### 185 | I robot sono tra noi

Dalla fantascienza alla realtà  
Incontro con Enrica Battifoglia

Gentili, simpatici, tuttofare: i robot cambiano look e si preparano a entrare nelle case. Saranno elettrodomestici molto speciali e, nel 2035, potrebbero essere proprio come immaginava la versione cinematografica dei racconti *Io, robot* di Isaac Asimov. Laboratori di tutto il mondo sono al lavoro per progettare straordinari tuttofare capaci di imparare. Che aspetto avranno? Saranno simili a noi? Potrebbero avere braccia e gambe, o forse no. Sicuramente saranno diversi dai tanti automi metallici immaginati dalla fantascienza e il loro aspetto potrebbe non ricordare quello umano. Magari somiglieranno a un cartone animato. Di sicuro i progettisti faranno di tutto perché queste macchine possano ispirare simpatia. Incuriositi dall'evoluzione della robotica, diamo un'occhiata al futuro incontrando dal vivo i robot "bambini" capaci di imparare, come *iCub*, il robot abile pizzaiolo, il robot polpo e i fantascientifici androidi.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Hoepli Editore

ore 15:30



### 186 | La matematica dell'incertezza

Come si ragiona di ciò di cui non siamo certi?

Incontro con Paolo Legrenzi, Marco Li Calzi, Fioravante Patrone

Esistono due forme di conoscenza: quella certa e quella probabile. La conoscenza certa vede il mondo in bianco e nero, e riconosce solo due categorie: vero e falso; quella probabile percepisce le sfumature di grigio della realtà e convive con gradi di attendibilità differenti. Il diritto, l'economia, tutte le scienze empiriche e molte vicende umane non possono fare a meno di queste sfumature. Chi comprende l'arte del dubbio sa confrontare la plausibilità di ipotesi diverse. Ma come si ragiona su ciò di cui non siamo sicuri? La matematica e il calcolo delle probabilità ci vengono in aiuto, fornendoci gli strumenti per impiegare al meglio la nostra conoscenza probabile. L'incontro trae spunto dall'ultimo libro di Marco Li Calzi *La matematica dell'incertezza* (Il Mulino 2016).

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con  
Società Editrice Il Mulino

ore 16:30



### 187 | I ragazzi di Fermi

La leggenda dei giovani che hanno fatto la storia della scienza moderna

Teatro di narrazione scientifica ideato e condotto da Eugenio Cocchia, con la partecipazione del Crazy Stumpin'Club e degli alunni della Scuola Primaria P. Santullo di Genova

Nell'Italia degli anni Trenta, all'Istituto di Fisica di via Panisperna a Roma, Enrico Fermi riunisce un gruppo di giovani fisici le cui scoperte rivoluzioneranno la fisica nucleare. Ma chi erano questi ragazzi? E di cosa si occupavano? Eugenio Cocchia, rettore della nuova Scuola Universitaria Superiore "Gran Sasso Science Institute", ci accompagnerà in un affascinante viaggio nelle grandi scoperte della fisica che hanno segnato la storia del Novecento. Sul palco con lui saliranno la band Crazy Stumpin'Club, e gli alunni della Scuola Primaria P. Santullo di Genova che impersoneranno protoni, elettroni e neutroni, in una coinvolgente rappresentazione dei più complessi processi della fisica.

Teatro della Tosse  
prenotazione consigliata

A cura di Gran Sasso Science Institute,  
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



## REMADE IN ITALY

HIGH-END REFIT & REPAIR SOLUTIONS



AMICO & CO

Amico & Co srl • Via dei Pescatori • 16128 Genova • Italy • T: +39 010 2470067 • F: +39 010 2470552 • amico.yard@amicoshipyard.com • www.amicoshipyard.com

> Martedì 1 novembre

ore 17:00



188 | **Quel robot fa il subacqueo!**  
Segni sott'acqua: il mio robot mi capisce  
Incontro con Marco Bibuli

I robot sottomarini sono sistemi avanzati che permettono l'esplorazione e l'intervento nelle profondità dei mari e degli oceani. Operazioni estremamente specifiche, tuttavia, necessitano ancora dell'intervento di subacquei, che spesso operano in condizioni di estremo pericolo. La ricerca scientifica affronta questo problema proponendo la presenza di un robot "compagno", in grado di monitorare e supportare le attività dell'uomo in un ambiente estremo come le profondità marine. Ispirandosi alla comunicazione propria dei sub, che avviene mediante il linguaggio gestuale, anche al robot è fornita la capacità di riconoscere e interpretare i segni effettuati dal compagno, interagendo così, con l'uomo, in modo più naturale e immediato.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto di Studi sui Sistemi Intelligenti per l'Automazione. La ricerca è finanziata nell'ambito del progetto europeo EC FP7 CADDY

ore 17:30



189 | **Raccontare l'Universo**  
Segni e disegni nelle teorie scientifiche  
Incontro con Sandro Natalini, Anna Pelliccia, Giovanna Spina

Comunicare la scienza attraverso le sue radici nel passato e che non si limita a considerare le scelte stilistiche ed estetiche ma punta a favorire la lettura e la comprensione dei dati. Nel 1658, a Norimberga, Joannes Amos Comenio diede vita all'*Orbis Sensualium Pictus*, una primitiva produzione scientifica editoriale a carattere divulgativo raffigurante il mondo delle cose sensibili. Già secoli prima, nell'antica Roma, l'uomo catalogava e trasponneva su carta le forme della natura raccogliendole negli erbari, per evitare di confonderle e per riassaporare le sensazioni visive provate con l'osservazione dal vivo. Tra i cultori della scienza per immagini anche Charles Darwin che, nel 1800, sui suoi taccuini, impresse una prima formulazione verbale e iconografica della teoria della selezione naturale, consapevole del fatto che solo attraverso un'immagine ben formulata poteva raggiungere la comprensione e l'approvazione di un vasto pubblico di lettori.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

ore 18:00



190 | **Il gene riluttante**  
Diamo troppe responsabilità al DNA?  
Incontro con Guido Barbujani, Lisa Vozza

Sono decine di migliaia i geni umani noti dopo vent'anni di rivoluzione genomica. Leggerli è diventato facile, economico e automatico. Se conoscerli ci dice un po' di cose sulla salute umana e sull'evoluzione della vita sulla Terra, le sequenze di geni non bastano né a curare le malattie, né a comprendere tutto ciò che accade o è accaduto dentro i viventi. Nelle cellule i geni hanno parecchi comprimari: molecole che si attaccano e si staccano dal DNA; regolatori che accelerano o bloccano la trascrizione e la traduzione del materiale genetico in proteine; zuccheri e grassi che decorano in modo quasi unico ogni molecola. Non tutti questi attori apparentemente secondari sono sotto il controllo genetico umano. A differenza dei geni, le altre molecole biologiche sono più difficili da esplorare: ci sono pochi standard tecnologici e molta eterogeneità. L'impalcatura generale però si intravede. E il quadro che emerge ha l'aria più stimolante delle liste spesso descrittive dei geni.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Zanichelli Editore

ore 18:00



191 | **Viaggio nel mondo delle olive da tavola**  
L'assaggio e non solo

Citato nei miti greci, nei testi sacri e coltivato in tutte le regioni mediterranee, l'olivo vanta una storia millenaria. Ma quanto sappiamo dei suoi preziosi frutti, le olive? Saremo accompagnati nella valutazione sensoriale delle olive da tavola secondo le metodologie del consiglio oleico internazionale. Impareremo attraverso diverse tecniche d'assaggio a distinguere le varietà dei frutti. Scopriremo i segreti delle tecniche di produzione e le regole che proteggono la qualità dei prodotti dell'olivo.

Cisterne di Palazzo Ducale  
prenotazione consigliata

A cura di MICAMO, Andrea Giomo, Roberto De Andreis, Micaela Tiso. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza

> Martedì 1 novembre

ore 18:30



192 | **Qubit: un segno per inseguire un sogno**  
Verso il futuro della tecnologia  
Lectio Magistralis con Massimo Inguscio

Un viaggio nel mondo della comunicazione tecnologica, tra scienziati e scoperte che tracciano la storia dell'uomo, in un percorso che va dal telegrafo senza fili di Marconi ai computer quantistici del futuro. Una strada decifrata da segni che mutano nel tempo, sempre più efficaci, che nascono con il codice morse per poi passare dai bit classici ai bit quantistici. Un cammino ancora lungo da compiere e un sogno tutto da inseguire, perché la nostra immaginazione possa un giorno tramutarsi in scienza. Massimo Inguscio, presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), in un viaggio tra passato e presente, illustra le incredibili prospettive future del progresso tecnologico.

Aula Polivalente San Salvatore  
prenotazione consigliata



Consiglio Nazionale delle Ricerche

ore 18:30



193 | **Qubit-generation**  
La rivoluzione quantistica nei computer di domani  
Conferenza/Spettacolo con Catalina Curceanu

La Meccanica Quantistica si ritrova in tutto ciò che ci circonda: dalla spiegazione della struttura atomica, fino alla chimica e alla biologia. Questa grandiosa teoria fisica è persino alla base di tecnologie moderne quali il telefonino o il computer. Saremmo dunque tentati di pensare che la Meccanica Quantistica non abbia più segreti. Non è così! Nonostante il suo enorme successo, la fisica dei quanti è al centro di un vivace dibattito sulla sua interpretazione e sui possibili limiti. Il famoso "gatto di Schrödinger" ne è una prova concreta. Oltre ad impegnarsi a fondo per trovare una soluzione a questo paradosso, gli scienziati pensano di sfruttare le bizzarre proprietà quantistiche per spalancare le porte a nuove tecnologie, molto diverse da quelle attuali. Tra queste, il computer quantistico è in prima fila! La sinfonia dei quanti potrebbe, dunque, condurci dalla bit-generation alla qubit-generation.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

Posteitaliane

ore 21:00



194 | **Arte e matematica**  
Storia di una seduzione  
Lectio Magistralis con Bruno D'Amore

Matematica e Arte sono davvero due mondi distanti, privi di legami e interessi comuni? No, si tratta di un mito sfatato da tempo: le due discipline intrattengono da secoli una vera e propria "relazione clandestina". È singolare l'attrazione che molti artisti hanno provato per la matematica. Pittori e scultori hanno elaborato e fatto diventare arte il simbolo aritmetico, la figura geometrica, la scrittura formale matematica, l'oggetto matematico astratto concretizzato, ma anche l'idea matematica astratta in sé. Si pensi a Maurits Cornelis Escher, le cui intriganti geometrie ricordano i principi alla base dei frattali, o a Jackson Pollock, le cui linee apparentemente sconclusionate rivelano l'ordine profondo celato dal caos in superficie. Si tratta di un sogno formale che diventa realtà, di un'astrazione che muta in creazione artistica. Di un percorso di scoperta di queste specifiche opere d'arte, volto a svelare il mondo matematico ricco di fascino che le caratterizza.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Edizioni Dedalo

ore 21:00



195 | **Tutte le stelle del rock**  
50 anni di astronomia attraverso una rivoluzione musicale  
Spettacolo musicale di e con Ilaria Arosio

La musica di David Bowie fa da sottofondo alla diretta televisiva dell'arrivo del primo astronauta sulla Luna. Oltre 40 anni dopo, a San Siro, migliaia di persone cantano le parole "supermassive black hole" al concerto dei Muse. Nella storia del rock degli ultimi 60 anni moltissimi artisti hanno attinto alla scienza. Pink Floyd, Genesis, Queen, Pearl Jam, Police, Bruce Springsteen, e molti altri hanno scritto canzoni impregnate di tematiche scientifiche: la corsa allo spazio, l'esistenza dei buchi neri, l'espansione dell'universo, l'evoluzionismo di Darwin fino alla scoperta del bosone di Higgs. La scienza ci restituisce immagini, idee e sensazioni che entrano nel bagaglio culturale collettivo; tutti le vivono, molti le colgono e qualcuno le restituisce a tempo di rock!

Teatro della Tosse  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Istituto Nazionale di Astrofisica



# Mercoledì 2 novembre

>>

ore 11:00 e ore 17:00



196 | **La Scienza in valigia**  
#Scienzacolo, la scienza in musica  
Teatro di narrazione scientifica  
di Marco Santarelli, con Domenico Candellori,  
Ljuba De Angelis, Fabrizio Del Monaco,  
Gianni Di Clemente, Danilo Di Paolonicola,  
Nicola Grilli e Marco Santarelli

Sapete cos'è uno "scienzacolo"?  
Una commistione tra scienza  
e spettacolo! Eccone uno che ci  
racconterà il viaggio della scienza,  
dall'espansione chiamata Big Bang  
alla nascita dei social network.  
A tessere il filo di questo straordinario  
racconto si alterneranno canzoni e una  
voce narrante, facendoci addentrare  
nella materia con leggerezza e  
semplicità. Disegni estemporanei eseguiti  
da un illustratore ed esperimenti  
scientifici completeranno il quadro  
di uno spettacolo multifforme.

**Teatro della Tosse**  
prenotazione consigliata

Con il supporto di Hub Academy, Osea Srl,  
ReS On Network, Il Resto del Carlino - La Città,  
Ecoservizi Group

ore 17:00



197 | **Buchi neri  
e onde gravitazionali**  
Segni dallo spazio  
Lectio Magistralis di Gianluca Gemme,  
introduce Enrico Beltrametti

Una prima nozione definisce un buco  
nero come un ipotetico corpo celeste  
dal quale nessuna massa può allontanarsi  
indefinitamente, poiché verrebbe  
richiesta una "velocità di fuga" superiore  
a quella della luce. Tale nozione ha  
aiutato gli scienziati a prevedere e  
interpretare alcune osservazioni  
astrofisiche. A questo proposito, grande  
rilevanza ha avuto il segnale captato  
il 24 Settembre 2015 da due rivelatori  
del Laser Interferometer Gravitational-  
Wave Observatory, che pare essere  
l'onda gravitazionale generata  
da un sistema binario di buchi neri in  
fase di fusione in un unico buco nero.  
Un evento che trova spiegazione  
nella teoria della relatività generale  
proposta da Einstein cento anni fa.

**Acquario di Genova**  
evento a ingresso gratuito / l'incontro  
apre il ciclo "Tracce sul pianeta", programma  
completo su [www.amiciacquario.ge.it](http://www.amiciacquario.ge.it)

A cura di Associazione Amici dell'Acquario di  
Genova. In collaborazione con Università degli  
studi di Genova - Scuola di Scienze MFN



ore 17:00



198 | **Pollia condensata**  
I segreti del frutto più colorato al mondo  
Incontro con Silvia Vignolini

Animali e piante sviluppano strutture  
finissime, su scala micrometrica,  
in grado di interagire con la luce  
restituendo colori brillanti e iridescenti.  
Questo effetto non si ottiene  
attraverso la pigmentazione ma è  
strutturale: è il risultato di numerosi  
meccanismi, innescati da materiali  
multistrato, inclusioni cristalline,  
reticolazioni in grado di diffrangere  
la luce. *La Pollia condensata*, una  
pianta africana, possiede i frutti più  
colorati del mondo: il suo aspetto  
bluastro e iridescente è provocato da  
un complesso riarrangiamento delle  
molecole di cellulosa ed è più intenso  
di qualsiasi altro blu rintracciabile in  
una struttura biologica. Così attraente,  
pur senza un elevato valore nutritivo,  
il frutto è ambitissimo dagli animali  
e consente un'efficace diffusione  
dei semi che contiene. Comprendere  
la natura di queste strutture può  
permetterci di imitarle,  
con applicazioni per ora soltanto  
intuibili ma di certo promettenti.

**Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo**  
prenotazione consigliata

## > Mercoledì 2 novembre

ore 17:00



199 | **Smartfood,  
l'alimentazione intelligente**  
La prima dieta italiana approvata  
da un centro clinico e di ricerca  
Incontro con Eliana Liotta

*Smartfood* è la prima dieta italiana  
con un marchio scientifico: è approvata  
dall'Istituto Europeo di Oncologia (IEO)  
di Milano. Facile da seguire, propone  
un metodo per combattere i chili  
di troppo e prevenire cancro, patologie  
cardiovascolari, metaboliche e  
neurodegenerative. I protagonisti sono  
30 *Smartfood*, cibi e categorie di cibi  
intelligenti da non farsi mancare a  
tavola perché alleati della linea e della  
salute. Si tratta di alimenti comuni,  
di facile reperibilità. Tra i 30 cibi  
intelligenti vi sono 20 *Smartfood* detti  
*Longevity* - oltre a essere ricchi di  
sostanze utili, contengono molecole  
che hanno dimostrato in laboratorio  
di attivare i geni della longevità e  
silenziare quelli dell'invecchiamento -  
e 10 *Protective*, dai cereali integrali  
ai legumi. Il libro *La Dieta Smartfood*,  
best seller in Italia, ha riscosso grande  
interesse all'estero. L'autrice Eliana  
Liotta presenta in anteprima il secondo  
volume, dedicato alla pratica:  
*Le ricette Smartfood* (Rizzoli).

**Galata Museo del Mare**  
prenotazione consigliata

ore 17:30



200 | **Finalmente la superconduttività  
a temperatura ambiente!**  
Purtroppo solo in Antartide (ancora)  
Lectio Magistralis con Andrey Varlamov

La superconduttività è un fenomeno  
che consiste nella scomparsa  
improvvisa della resistenza elettrica  
di alcuni metalli puri e leghe a basse  
temperature (-273.15 °C). Nel corso  
dell'ultimo secolo, gli scienziati hanno  
ricercato composti che diventassero  
superconduttori a temperature  
abbastanza alte. Così, nel 1986,  
la scoperta dei superconduttori ad alta  
temperatura è stata accolta come il  
più grande evento della fisica moderna.  
Nel 2015 è stata oltrepassata una  
nuova barriera: il fenomeno della  
superconduttività è stato rilevato  
da scienziati tedeschi in solfuro  
di idrogeno a 203 K, cioè -70 °C!  
La temperatura alla quale i pinguini  
prendono il sole: la minima registrata  
in Antartide ad agosto 2010 è di -93,2  
°C. Si tratta dei primi indizi della tanto  
a lungo sospirata superconduttività  
a temperatura ambiente.

**Aula Polivalente San Salvatore**  
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto  
superconduttori materiali innovativi e dispositivi

**TIB**  
**MOLBIOL**  
Servizi di  
Biotecnologie

**la Scienza  
nel nostro DNA**

Seguici su [www.facebook.com/tibmolbiolita](http://www.facebook.com/tibmolbiolita)  
 [www.instagram.com/tibmolbiol](http://www.instagram.com/tibmolbiol)

Centro Biotecnologie Avanzate  
Ospedale San Martino  
Largo Rosanna Benzi, 10  
16132 Genova, Italy  
Tel. 010 362 8388  
[www.tib-molbiol.it](http://www.tib-molbiol.it)

ore 18:00



### 201 | Il grande re

Storie di api, apicoltori e apicoltura urbana

Occorre fermare il tempo e osservare, perché le cose più belle si nascondono nell'ombra, come la vita delle api, trascorsa nel buio di un tronco o negli anfratti di un muro. Ormai conosciamo tutto delle api, o forse no. I segni lasciati dalla regina modulano la società delle api. Ma cosa accade se questo equilibrio viene modificato? Ce lo racconteranno, attraverso numerose foto e filmati, Marco Corzetto e Agnieszka Chada, che con Apigenova si occupano di un apiario urbano nella nostra città. Ci descriveranno i comportamenti anomali delle api quando l'equilibrio regina-sudite viene modificato e ci mostreranno un'immagine inedita delle api tra cellette geometriche, miele dorato e qualche nuova insidia.

Cisterne di Palazzo Ducale  
prenotazione consigliata

A cura di Associazione Apigenova,  
Marco Corzetto, Agnieszka Chada

ore 18:00



### 202 | Omofobia: una malattia da curare?

Come nasce, che danni fa, come arginarla

Incontro con Emmanuele Jannini, Vittorio Lingiardi, Giovanni Sabato

Per secoli si è discusso sulla natura dell'omosessualità, chiedendosi se fosse o meno una malattia. Oggi sappiamo che la vera malattia da curare è l'omofobia. Lo dimostra un recente studio italiano sui tratti psicologici che predispongono una persona ad avere atteggiamenti omofobi. I risultati della ricerca ribadiscono quanto già affermato due anni fa da un manuale prodotto dall'Ordine degli psicologi: che si tratti dei rapporti con amici e familiari, della vita di coppia, del desiderio di avere figli o delle mille altre dimensioni della vita di una persona e di chi le è vicino, gli omosessuali non avrebbero di per sé più problemi delle altre persone, se non quelli causati dallo stigma e dai pregiudizi di chi li circonda.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

ore 21:00



### 203 | Singolarità

Con che velocità arriverà il futuro  
Lectio Magistralis con David Orban

Da quando l'uomo si è affacciato sul pianeta, con un impatto sempre più ampio e profondo sulla sua evoluzione, ci si chiede se rappresenti un elemento unico e irripetibile. La sua intelligenza potrà essere replicata? E se questo avvenisse, sarà una novità sconvolgente, pari alla discontinuità dell'arrivo dell'uomo? Che cosa succederà all'umanità? Sono domande diventate oggetto di studio nella Silicon Valley, in California, dove è nata la Singularity University. La singolarità tecnologica è il momento in cui l'intelligenza artificiale potrebbe prendere il sopravvento. Previsto per 20-30 anni da oggi, per molti esperti è uno dei momenti più promettenti ma anche più pericolosi della storia dell'umanità. Scopriamo quali sono le conseguenze dell'accelerazione del cambiamento tecnologico esponenziale e in che modo le intelligenze artificiali sovverteranno molte - forse tutte - le regole che guidano la nostra conoscenza del mondo.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Hoepli Editore

## Giovedì 3 novembre

>>

ore 10:00



### 204 | Alimentare la longevità con la Dieta Mediterranea

Uno stile di vita che viene da lontano  
Incontro con Rita Bugliosi, Stefania Maggi, Elisabetta Moro, Alberto Pilotto, modera Franco Gambale

La Dieta Mediterranea, riconosciuta dall'Unesco come Patrimonio Culturale Immateriale dell'Umanità, è uno stile di vita che ha indubbi effetti positivi sull'organismo: contrasta l'insorgenza delle malattie cardiovascolari, del diabete, di alcuni tipi di tumore e ha un'azione protettiva nei confronti dei processi infiammatori e delle malattie neurodegenerative. Medici ed esperti presentano la Dieta Mediterranea dal punto di vista storico-antropologico, illustrandone i benefici. L'evento vedrà la proiezione dei video realizzati dai protagonisti della IX edizione di *Scienziati e Studenti*, un progetto di divulgazione rivolto ai ragazzi delle scuole medie superiori e finanziato dal CNR.

Salone dei Congressi  
Ospedale Galliera di Genova  
evento a ingresso gratuito / per prenotazioni  
tel 010 5632090 ore 8:00-15:00

A cura di CNR - Consiglio Nazionale  
delle Ricerche. In collaborazione con Ente  
Ospedaliero Ospedali Galliera, Ufficio stampa  
CNR. Con il patrocinio di Fondazione  
Dieta Mediterranea

ore 10:30



### 205 | La storia della vita

Dal brodo primordiale ai giorni nostri  
Incontro con Sandro Natalini

Dal brodo primordiale ai giorni nostri, uno straordinario salto nel tempo che, in varie tappe, ci conduce alla scoperta dei modi in cui sono cambiati e si sono evoluti gli abitanti e gli ambienti del nostro bellissimo Pianeta nel corso della sua storia. L'autore e illustratore Sandro Natalini ci guida passo dopo passo tra le ere geologiche, mostrandoci, attraverso coloratissime immagini, le condizioni ambientali che hanno contribuito alla comparsa e alla scomparsa di migliaia di esseri viventi. Un punto di vista sui fragili equilibri della Terra e un monito sull'importanza e la necessità, oggi più che mai, di prendersene cura.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Editoriale Scienza

ore 11:00



### 206 | Siamo tutti sensori e viviamo in un Grande Fratello

Ma qualche vantaggio c'è...  
Lectio Magistralis con Erina Ferro

Senza saperlo, ognuno di noi è diventato un sensore, cioè un elemento capace di registrare informazioni e trasmetterle ad altri, contribuendo così a farci vivere in una specie di *Grande Fratello* mondiale. Questo è l'aspetto negativo della tecnologia che avanza. Quello positivo è che oggi possiamo usare questi sensori e le nuove tecnologie per migliorare la vita delle persone anziane, per sostituire l'uomo in situazioni pericolose, per tenere sotto controllo il nostro patrimonio storico, per rendere intelligenti gli edifici in cui lavoriamo. Parliamo quindi di sensori, di droni e di robot che oggi ci aiutano a vivere meglio, e dei loro molteplici utilizzi nella vita di tutti i giorni.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
evento a ingresso gratuito /  
prenotazione consigliata

A cura di Università degli Studi di Genova,  
Istituto Superiore di Studi in Tecnologie  
dell'Informazione e della Comunicazione

# PREMIO NAZIONALE FEDERCHIMICA GIOVANI

## CHIMICA: LA SCIENZA CHE MUOVE IL MONDO

Anno scolastico 2016-2017

Scuola Secondaria di I grado



Chimica  
Generale



Agrofarmaci



Farmaci per  
Animali



Ingredienti  
Alimentari



Chimica  
di base \*



Biotecnologie



Detersivi



Fertilizzanti



Fibre  
Sintetiche



GPL



Auto a Idrogeno



Vernici Inchiostri  
Adesivi



Cosmetica



Plastica \*



Scadenza

La chimica è la scienza del futuro: con le sue idee, le sue molecole e i suoi nuovi materiali da sempre fornisce soluzioni importanti ai problemi dell'Umanità e del Pianeta. Metti alla prova la tua creatività, raccontaci la tua chimica!

IN PALIO UN TABLET PER TE E 2000€ DI MATERIALE DIDATTICO PER LA SCUOLA.

Regolamento e informazioni su [federchimica.it](http://federchimica.it) e [chimicaunabuonascelta.it](http://chimicaunabuonascelta.it)

ore 11:30



**207 | Open Science Café**

Scienza e Società,  
nell'era di Open Science  
Incontro con Antonella Fresa, Francesco Nori,  
Antonio Parodi, Federica Rosetta,  
Lorenzino Vaccari, modera Francesco Archetti

Il termine *Open Science* descrive come le tecnologie digitali, i media e le reti stanno cambiando il modo in cui la ricerca viene condotta, condivisa e diffusa. La comunità scientifica trae beneficio da una maggiore collaborazione tra i ricercatori supportata dalle nuove tecnologie e aperta al contributo dei cittadini, e pone al centro del dibattito scientifico concetti quali trasparenza e riproducibilità dei risultati della ricerca. La forte richiesta di *Open Data*, ovvero di dati fruibili liberamente da tutti, evidenzia la necessità di supporti adeguati per l'archiviazione e la condivisione degli stessi, così come di piattaforme per renderli più accessibili. I cittadini sono invitati a fare il proprio ingresso all'interno del *data space* e a sostenere progetti e ricerche in modo attivo attraverso iniziative di *citizen science*.

Regione Liguria, Sala Trasparenza  
prenotazione consigliata

A cura di Elsevier

ore 14:00



**208 | Where are WEEE going?**

Come possiamo raggiungere il nuovo obiettivo di raccolta dei RAEE?  
Incontro con Ludovica Baldassari, Christina Chroni, Marinella Favot, Fiene Grieger, Alejandro Lajo, Bartolomeo Valcalda, Alessandro Zani

Come sarà possibile raggiungere i nuovi obiettivi di raccolta dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) fissati dalla direttiva 2012/19 /UE? Ciascuno dei singoli Stati membri, a partire dal 2019, dovrà raccogliere e smaltire l'85 per cento dei RAEE generati sul proprio territorio ogni anno. Molti degli Stati europei interessati dal "Sistema RAEE" probabilmente non riusciranno a centrare l'obiettivo, a meno che la situazione non muti. Un quadro giuridico solido, azioni di contrasto efficaci e maggiori sinergie tra i diversi attori, insieme, potrebbero invertire l'andamento attuale. L'evento, promosso dal progetto *LIFE WEEEnmodels* offre un'opportunità unica per discutere delle condizioni da mettere in atto affinché gli obiettivi di raccolta RAEE possano essere raggiunti.

Sede della Camera di Commercio  
evento a ingresso gratuito

Realizzato con il contributo del Programma europeo LIFE

ore 15:30



**209 | Ciò che non possiamo sapere**

Aventure ai limiti della conoscenza  
Lectio Magistralis con Marcus Du Sautoy

Esistono limiti alla conoscenza umana? In un'epoca in cui la scienza sembra darci accesso ai misteri più profondi del mondo fisico, rimane qualcosa che non arriveremo mai a comprendere? Riusciremo mai a stabilire che cos'è la coscienza, a svelare la natura del tempo, a riconciliarci con i paradossi della meccanica quantistica, a distrarci nei meandri della teoria del caos, a scoprire quale destino attende l'universo, a capire se l'infinito è un'entità reale o solo un concetto astratto? Marcus du Sautoy ci accompagna in un viaggio di esplorazione dell'ignoto, per scoprire che probabilmente non arriveremo mai a conoscere ogni cosa, ma che è proprio questa corsa senza fine verso un traguardo irraggiungibile a dare sempre nuova linfa alla ricerca scientifica e ad alimentare la nostra sete di conoscenza.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Rizzoli

ore 15:30



**210 | Le pagine della nostra vita**

Il fascino della terza età tra arte, letteratura e cinema  
Incontro con Babette Dijk, Claudio Ivaldi, Nicola Ferrari, Margherita Lazzarino, Patrizio Odetti

Nel corso degli ultimi due secoli, lo spettacolare incremento dell'aspettativa di vita è stato uno dei principali traguardi nella storia dell'umanità: diventare anziani è ormai un fatto comune e il numero di coloro che raggiungono o superano la soglia dei 100 anni è in aumento. L'Italia è uno dei Paesi più longevi al mondo e la nostra regione, la Liguria, un tra le più "vecchie" d'Italia. Per la società, l'unica stagione della vita che valga la pena di essere vissuta appare la giovinezza, solo a questa età si riconoscono connotazioni positive, mentre la vecchiaia è associata a idee di perdita, deterioramento - sia sul piano fisico che mentale - delle "performance", in generale. Ma la senilità è davvero solo questo?

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata

ore 16:00



**211 | Io odio la matematica!**

Perché i bambini fanno fatica con i numeri  
Incontro con Daniela Lucangeli

Perché tanti bambini hanno difficoltà con i numeri? Perché a scuola non si usa una didattica funzionale al dominio numerico? Proviamo a insegnare a qualcuno a nuotare, spiegandogli come fare solo con le parole: una procedura verbale messa in memoria può esercitare un dominio motorio? No. Pensiamo a come viene insegnata la moltiplicazione in colonna nei sussidiari: le procedure di calcolo sono spiegate attraverso strategie verbali. Ma la memoria verbale non è la funzione cognitiva per la comprensione del dominio numerico. Dimostriamo di saperne così poco, eppure l'intelligenza numerica è il processo più profondo e arcaico del cervello, un meccanismo che la nostra mente ha dovuto sviluppare perché legato alla sopravvivenza. È importante che le funzioni implicate nello sviluppo dell'intelligenza numerica siano esposte a stimoli pertinenti e costanti, fin dai primi anni di vita. Occorre, dunque, comprendere le dinamiche da rivedere nel rapporto tra apprendimento e didattica.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici  
prenotazione consigliata

ore 16:30



**212 | I segni della luce**

L'esperimento cruciale di Foucault  
Conferenza/Spettacolo con Lucio Fregonese, Matteo Galli

Un salto indietro nel tempo per ripercorrere i passi compiuti da Léon Foucault, replicando dal vivo l'esperimento realizzato nel 1850 con lo scopo di decidere tra la natura ondulatoria o corpuscolare della luce, in base alla differente velocità di propagazione. Foucault riuscì a valutare la velocità della luce su distanze dell'ordine di quelle disponibili tra le mura di un laboratorio, confrontando le velocità di propagazione in aria e in un altro mezzo più rifrangente: l'acqua. Le misurazioni indicarono che la propagazione era più lenta nell'acqua. Ciò decise, allora, "crucialmente" a favore della concezione ondulatoria della luce. L'impiego non convenzionale di comuni tecnologie ottiche, elettroniche e informatiche consentirà al pubblico di rivivere l'avventura scientifica.

Acquario di Genova  
prenotazione consigliata

A cura di Università degli studi di Pavia  
In collaborazione con SISFA - Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia.  
Con il patrocinio dell'Associazione culturale Hypatiae Arte Scienza

ore 17:00



**213 | Dal pentagramma agli hertz**

I segni della musica in una magica atmosfera  
Conferenza/Spettacolo con Oriana Cartaregia, Alessandro Iscra, Claudio Isoardi

Note e numeri si incontrano in un percorso scientifico e artistico sulla natura del suono. Funzioni matematiche che descrivono la scienza della musica e linguaggio degli artisti, intenti a leggere e trascrivere il suono attraverso le note e il pentagramma, suggeriscono il legame tra arte e lingua dei numeri. A completare lo spettacolo, una magica atmosfera animata dai 40 artisti del coro della scuola musicale "Giuseppe Conte".

Biblioteca Universitaria di Genova  
prenotazione consigliata

A cura di Biblioteca Universitaria di Genova, Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio della Liguria. In collaborazione con Scuola Musicale "Giuseppe Conte"

ore 17:00



**214 | La Natura e i suoi segni**

Piante, animali e geomorfologia in Liguria  
Incontro con Giuseppina Barberis, Ivano Rellini, Sebastiano Salvidio, modera Giuliano Doria

La Liguria è una delle regioni italiane con il più alto livello di biodiversità. L'attuale eterogeneità del paesaggio naturale ligure è determinata da vari fattori, che hanno interagito e continuano a interagire tra loro: la storia geologica, la posizione geografica, il clima e le azioni dell'uomo si sono integrati per millenni e hanno dato luogo a paesaggi variegati, che vanno dalle zone alpine alle coste rocciose a picco sul mare. Questi fattori, tuttavia, hanno influito sul popolamento animale e vegetale della zona, dando vita ad alcune emergenze naturali che non è possibile ignorare.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria  
prenotazione consigliata

A cura di Associazione Amici del Museo di Storia Naturale

ore 17:30



215 | **100 scienziate vanno on line**  
Segni del tempo

Incontro con Monia Azzalini, Gaeta Bernini, Lucia Cattani, Beatrice Covassi, Greta Radaelli, Luisella Seveso, Claudia Sorlini, Luisa Torsi, modera Giovanna Pezzuoli

Numerose ricerche sull'informazione dimostrano che le donne, spesso, non sono interpellate dai media in qualità di esperte, disconoscendo il loro apporto nei diversi ambiti della società, dalla politica alla scienza. L'Osservatorio di Pavia e l'associazione GIULIA hanno pensato a una piattaforma online che per ora raccoglie 100 nomi e CV di esperte nell'ambito delle STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), un settore storicamente sottorappresentato dalle donne e strategico per il nostro Paese. Un sito che si propone come strumento di ricerca di fonti femminili competenti in grado di contribuire al dibattito pubblico in ogni sede.

**Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio**  
prenotazione consigliata

A cura di Osservatorio di Pavia, Associazione di Giornaliste GIULIA. In collaborazione con Fondazione Bracco, Rappresentanza in Italia della Commissione Europea, Centro Genders dell'Università degli Studi di Milano, Wikimedia



ore 17:30



216 | **Elisir di lunga vita?**

Come lo studio del DNA sta cambiando il mondo della medicina

Incontro con Alberto Martini, Giuseppe Remuzzi,

Il 26 giugno 2000 il genetista statunitense Francis Collins, il collega Craig Venter e Bill Clinton, all'epoca presidente degli Stati Uniti d'America, annunciarono al mondo che la sequenza del genoma umano era stata completata. Il primo a far analizzare il proprio DNA fu lo stesso Collins e, a distanza di più di 16 anni dalla sua scelta, migliaia di americani hanno deciso di far sequenziare il proprio genoma. Un'analisi il cui costo è inferiore di circa 150 volte rispetto al passato. Anche in Italia è possibile eseguire questa procedura ma, oltre ad essere cara, necessita di valide ragioni e di un'attestazione medica. In quali casi si consiglia di effettuare il test? Quali informazioni possiamo carpire? Un affascinante incontro sullo studio del genoma umano, per comprendere tutti i segreti svelati grazie al sequenziamento.

**Galata Museo del Mare**  
prenotazione consigliata

A cura di Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri. In collaborazione con Istituito Giannina Gaslini, Fondazione Aiuti per la Ricerca sulle Malattie Rare (ARMR)

ore 18:00



217 | **2016, l'anno della Robotica**  
Roboetica, Educazione, Lavoro: una nuova rivoluzione

Incontro con Giuseppe Carino, Gianluca Meardi, Emanuele Micheli

La robotica si è affermata nel settore industriale rivoluzionando la produzione e il mondo del lavoro. Oggi siamo di fronte a nuove trasformazioni: questa scienza futuristica modificherà la nostra società in diversi ambiti, dalla mobilità agli ospedali, dalle relazioni umane alle guerre. Come possiamo prepararci per un tale cambiamento? Come tradurlo positivamente nel mondo del lavoro? Possiamo renderlo umano ed etico? La scuola può sostenere un ruolo chiave e costruire progetti sociali ad alto coefficiente tecnologico. Vediamo quali sono le nuove professioni lavorative e i vantaggi tangibili che una rivoluzione del genere potrà portare alle aziende mostrando il primo vero caso di robotica umanoide in Italia. A presenziare sul palco durante l'evento, insieme ai relatori, i più nuovi e potenti robot umanoidi in commercio.

**Aula Polivalente San Salvatore**  
prenotazione consigliata



ore 18:00



218 | **Come nasce un articolo scientifico**

Tutte le fasi, dalla stesura alla pubblicazione

Incontro con Jenny Henzen, Vito Pistoia

Conoscere le tecniche di stesura di un articolo scientifico e individuare la rivista giusta alla quale inviarlo sono di certo due dei passi fondamentali da compiere se si ambisce alla pubblicazione del proprio studio. Capire il pensiero degli editori e dei redattori, comprendere le loro aspettative e conoscere le fasi del processo di peer review, allo stesso modo, sono componenti preziose per tentare l'accesso al processo di pubblicazione. Ma come si scrive un articolo scientifico? Qual è il linguaggio da utilizzare? Com'è strutturato un abstract? E, soprattutto, un editor può intervenire apportando delle revisioni? Scopriamo cosa si cela dietro le quinte di un'importante rivista scientifica, per comprendere l'articolato e attento iter di valutazione che un articolo scientifico deve seguire prima di approdare sulle pagine di una prestigiosa e rinomata "vetrina."

**Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo**  
prenotazione consigliata

A cura di Elsevier

ore 18:00



219 | **La scienza della pizza**  
Tecnologo e chef a confronto

La preparazione dell'impasto della pizza è una vera arte, con tanto di sottesi principi chimico-fisici che dobbiamo conoscere. Sfatiamo subito falsi miti: l'impasto non è simile a quello del pane e la sua lavorazione non è affatto veloce. Ma quali sono le variabili che influenzano il gusto del prodotto finito? La fantasia del pizzaiolo può sbizzarrirsi con cereali innovativi e accostamenti che faranno cantare le nostre papille gustative.

**Cisterne di Palazzo Ducale**  
prenotazione consigliata

A cura di Franco Antoniazzi, IPSSA - Istituto Professionale Statale "Nino Berghese" per i servizi enogastronomici e dell'ospitalità alberghiera, Nadia Gherardi. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza

ore 18:30



220 | **I segni dell'uomo sul pianeta azzurro**

Verso un futuro in equilibrio con l'ambiente

Lectio Magistralis con Roberto Cingolani

L'Olocene, iniziato 11.700 anni fa con la fine dell'ultima era glaciale, è terminato. Siamo nell'Antropocene, un periodo caratterizzato da un drastico aumento della popolazione globale, con un incremento nell'ambiente della concentrazione di materiali di largo uso, consumo e scarto. Il grafene può aiutarci a costruire dispositivi in grado di produrre, trasportare e conservare energia in maniera efficiente. Le bioplastiche sfruttano gli scarti dell'industria alimentare. La robotica è una palestra tecnologica in cui si testano le frontiere innovative più avanzate. Il nostro futuro non può prescindere da tecnologie in grado di preservare l'ambiente. La natura ci indica la strada da seguire, mostrando soluzioni e strategie da imitare per riavvicinarsi agli equilibri del pianeta

**Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio**  
prenotazione consigliata

In collaborazione con IIT - Istituto Italiano di Tecnologia



ore 19:30



221 | **Note di sabbia**

Un emozionante viaggio attraverso le più grandi scoperte scientifiche degli ultimi cent'anni

Spettacolo musicale con Gabriella Compagnone sand artist; Alessandro Bravo al pianoforte; Daniele Mencarelli al basso; Alessandro Paternesi alla batteria

Musica ed immagini create nella sabbia s'inseguono, danzano e s'incontrano su una lastra luminosa, dando modo di ripercorrere la storia della scienza in modo unico e suggestivo. Guidati dalla creatività della sand artist Gabriella Compagnone, intrapperemo un emozionante viaggio attraverso le più grandi scoperte scientifiche degli ultimi cento anni. Immagini che vengono create, trasformate e distrutte con abili gesti, seguendo la musica che amplifica le emozioni che le linee sulla sabbia sono in grado di trasmettere. Uno spettacolo affascinante in cui le parole non servono, basta qualche granello di sabbia.

**Teatro della Tosse**  
prenotazione consigliata



ore 21:00



222 | **Figli delle catastrofi**

Perché i disastri naturali ci incuriosiscono

Lectio Magistralis con Mario Tozzi

Le catastrofi naturali attraggono da sempre la nostra attenzione: le notizie riguardo gli incidenti e i disastri, lungi dal terrorizzarci, sono seguite minuto per minuto. La ragione di questo comportamento non risiede solo nel fatto che vedere una catastrofe significa averla scampata: la nostra stessa origine è stata catastrofica, a qualsiasi scala, dall'universo alle stagioni della Terra, fino all'origine dell'uomo. Diamo uno sguardo alla distribuzione dei terremoti e dei vulcani sul Pianeta e, subito dopo, diamo un'occhiata a quella della popolazione mondiale: viviamo nelle stesse regioni in cui avvengono i disastri. I terremoti e le eruzioni della Rift Valley africana hanno condizionato l'identificazione dei primi uomini; l'eruzione di Toba, in Indonesia, ha passato al setaccio l'umanità omogeneizzandola geneticamente. Noi siamo figli dei disastri. E, come tutti i figli, amiamo i nostri genitori.

**Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio**  
prenotazione consigliata

Venerdì  
4 novembre  
>>

ore 09:30



223 | #GOODSIGN  
Dall'occhio clinico all'analisi digitale  
Convegno

I progressi tecnologici e il supporto digitale consentono di raccogliere, elaborare e studiare una serie di nuovi segni che confermano oppure rendono improbabile una determinata ipotesi diagnostica. Quattro patologie - l'ittero da calcolosi biliare, l'infarto miocardico acuto, la fissurazione di aneurisma dell'aorta addominale e l'ipertiroidismo - sono descritte in tre passaggi, a partire dal primo contatto con il paziente e dalla prima diagnosi, data dall'analisi dei sintomi e dei segni clinici. Seguono la diagnosi strumentale effettuata dallo specialista, che illustra la tecnologia applicata (ecografia, TAC, RMN, scintigrafia), l'intervento e la cura della patologia. Tra nuove applicazioni in campo medico e tecnologie future, emerge anche il punto di vista dei pazienti, pronti a raccontare la propria storia.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
evento a ingresso gratuito / ulteriori  
informazioni su: [www.galliera.it/good-2016](http://www.galliera.it/good-2016)

ore 10:30



224 | SMARTCup Liguria 2016  
Premiazione delle migliori  
idee imprenditoriali innovative  
con elevator pitch  
Evento Speciale

SMARTCup Liguria è la business plan competition che mira a stimolare la nascita di nuovi talenti e start up innovative sul territorio regionale. L'iniziativa, promossa da Regione Liguria e organizzata da F.I.L.S.E., è rivolta a ricercatori e aspiranti imprenditori che vogliono sviluppare un'idea di business nei settori life science, social innovation, clean-tech energy e industrial. Il 4 novembre le migliori idee presentate, selezionate da una giuria di esperti appartenenti al mondo economico e scientifico ligure, si sfideranno a colpi di elevator pitch.

Sede della Camera di Commercio  
evento a ingresso gratuito  
Informazioni su [www.smartcupliguria.it](http://www.smartcupliguria.it)

A cura di F.I.L.S.E. S.p.A. - Finanziaria Ligure  
per lo Sviluppo Economico



ore 10:30



225 | Tecnologia di carta  
La vita avventurosa delle banconote  
Incontro con Francesca Barbano,  
Giuliana Drava

Le banconote sono destinate a circolare per diversi anni. La loro esistenza è un viaggio avventuroso durante il quale passano di mano in mano, percorrono brevi e lunghe distanze, e non sempre sono trattate con riguardo. Ecco perché sono state progettate e realizzate per resistere all'usura e ai più disparati incidenti di percorso, in modo da rimanere sempre caratterizzate da segni facili da riconoscere e difficili da falsificare. Quanta tecnologia c'è dietro la produzione di questi "biglietti"? Quali sono i test che la cosiddetta carta moneta deve superare prima di essere messa in circolazione? Un chimico e un esperto della Banca d'Italia illustrano il ciclo di vita delle banconote.

Banca d'Italia  
prenotazione consigliata

A cura di Banca d'Italia, sede di Genova

f y t p poste.it

# PER L'AUTO DEI TUOI SOGNI, VIENI ALL'UFFICIO POSTALE.

Scopri la gamma Prestiti BancoPosta in tutti gli Uffici Postali abilitati, anche in quelli aperti il sabato mattina. Per fissare un appuntamento, chiama il numero gratuito 800.00.33.22 o vai sul sito [poste.it](http://poste.it)

**prestitiBancoPosta**

Ce n'è uno per tutti.

**Posteitaliane**

Messaggio pubblicitario con finalità promozionale. La concessione della gamma dei Prestiti BancoPosta è soggetta a valutazione e approvazione da parte dei seguenti intermediari finanziari: Compass Banca S.p.A., Deutsche Bank S.p.A. e Findomestic Banca S.p.A. che erogano la gamma dei Prestiti BancoPosta. Prima dell'adesione leggere attentamente le condizioni contrattuali e i documenti informativi con particolare riferimento al documento denominato Informazioni Europee di Base sul Credito ai Consumatori, disponibile presso gli Uffici Postali abilitati al servizio. Per informazioni sui requisiti di accesso, su importi e durate richiedibili dalle diverse tipologie di clientela, sui documenti da presentare e sulle modalità di accredito dell'importo concesso e di rimborso delle rate dei Prestiti BancoPosta, chiedi informazioni presso l'Ufficio Postale o visita il sito [poste.it](http://poste.it). Poste Italiane S.p.A. - Patrimonio BancoPosta, colloca i prodotti di Compass Banca S.p.A., Deutsche Bank S.p.A. e Findomestic Banca S.p.A. in virtù di un accordo distributivo non esclusivo sottoscritto tra le parti e senza costi aggiuntivi per il Cliente. Per conoscere gli Uffici Postali abilitati, i giorni e gli orari di apertura, chiama il numero gratuito 800.00.33.22 o vai su [poste.it](http://poste.it)

ore 11:00



226 | **RAEEgioniamo: il progetto LIFE Weeenmodels**  
Gestione sicura dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Tavola rotonda con Giorgio Arienti, Anna Maria Ferrari, Fabrizio Maria Gobba, Giuseppina Montanari, Bianca Rimini

Che fine fanno i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)? Come vengono smaltiti? Qual è il loro impatto sull'ambiente? Il progetto *LIFE WEEENmodels* ha come obiettivo il miglioramento del sistema di raccolta di questi rifiuti che, se non sono opportunamente trattati, possono finire nelle mani dell'illegalità, con gravi conseguenze per la salute, per l'ambiente e per i lavoratori. La raccolta, il corretto smaltimento o il recupero dei RAEE può portare molti benefici in termini di riduzione dei consumi energetici, diminuzione di CO<sub>2</sub>, riduzione di sostanze pericolose immesse nell'ambiente, ricavo economico da materie prime che possono essere riciclate e reinserite nei processi produttivi, nell'ottica dell'economia circolare.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata

Realizzato con il contributo del Programma europeo LIFE

ore 14:30



227 | **Rivoluzione in classe**  
L'innovazione didattica della Flipped Classroom  
Incontro con Graziano Cecchinato, Romina Papa

Siamo sicuri che i metodi d'insegnamento tradizionali siano ancora efficaci? L'innovazione tecnologica e le nuove esigenze degli adolescenti ci dicono di no, costringendoci a ripensare l'idea di scuola e lezioni. Una prospettiva di innovazione mira a superare pratiche didattiche fondate su un'impostazione enunciativa e trasmittiva della conoscenza, in favore di una espressa in forma ipotetica che renda gli studenti protagonisti attivi del processo di costruzione della propria conoscenza. Da qui nasce la Flipped classroom. Un'occasione per gli insegnanti di confrontarsi su questa nuova proposta educativa e conoscere nuove pratiche.

I.I.S. Vittorio Emanuele II - Ruffini  
evento a ingresso gratuito riservato agli insegnanti delle scuole secondarie di I e II grado / per prenotarsi inviare email a [scuole@festivalscienza.it](mailto:scuole@festivalscienza.it) con i propri riferimenti / ai docenti partecipanti verrà rilasciato un attestato di partecipazione

A cura di De Agostini Scuola



ore 15:30



228 | **Autismo: riconoscere i primi segnali**  
Dalla ricerca alla pratica clinica  
Incontro con Caterina Ansuini, Francesca Battaglia, Cristina Becchio, Maria Luisa Scattoni, Edvige Veneselli

Si stima che, tra i disturbi del neurosviluppo, quello dello spettro autistico (*Autism Spectrum Disorders, ASD*) abbia l'incidenza più alta al mondo, con un incremento annuo del 6-15%. Sebbene la scienza abbia compiuto molti passi in avanti, le evidenze sperimentali e l'esperienza clinica richiamano l'attenzione sull'importanza di anticipare il momento della prima diagnosi. Professionisti e ricercatori si confronteranno sul tema della diagnosi precoce e sulla necessità di individuare segni quantificabili e oggettivi che permettano un miglioramento dell'efficacia del processo diagnostico e un intervento più tempestivo rispetto a quanto oggi possibile.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

Con il supporto di IIT - Istituto Italiano di Tecnologia, Istituto Giannina Gaslini, Università degli Studi di Torino

ore 15:30

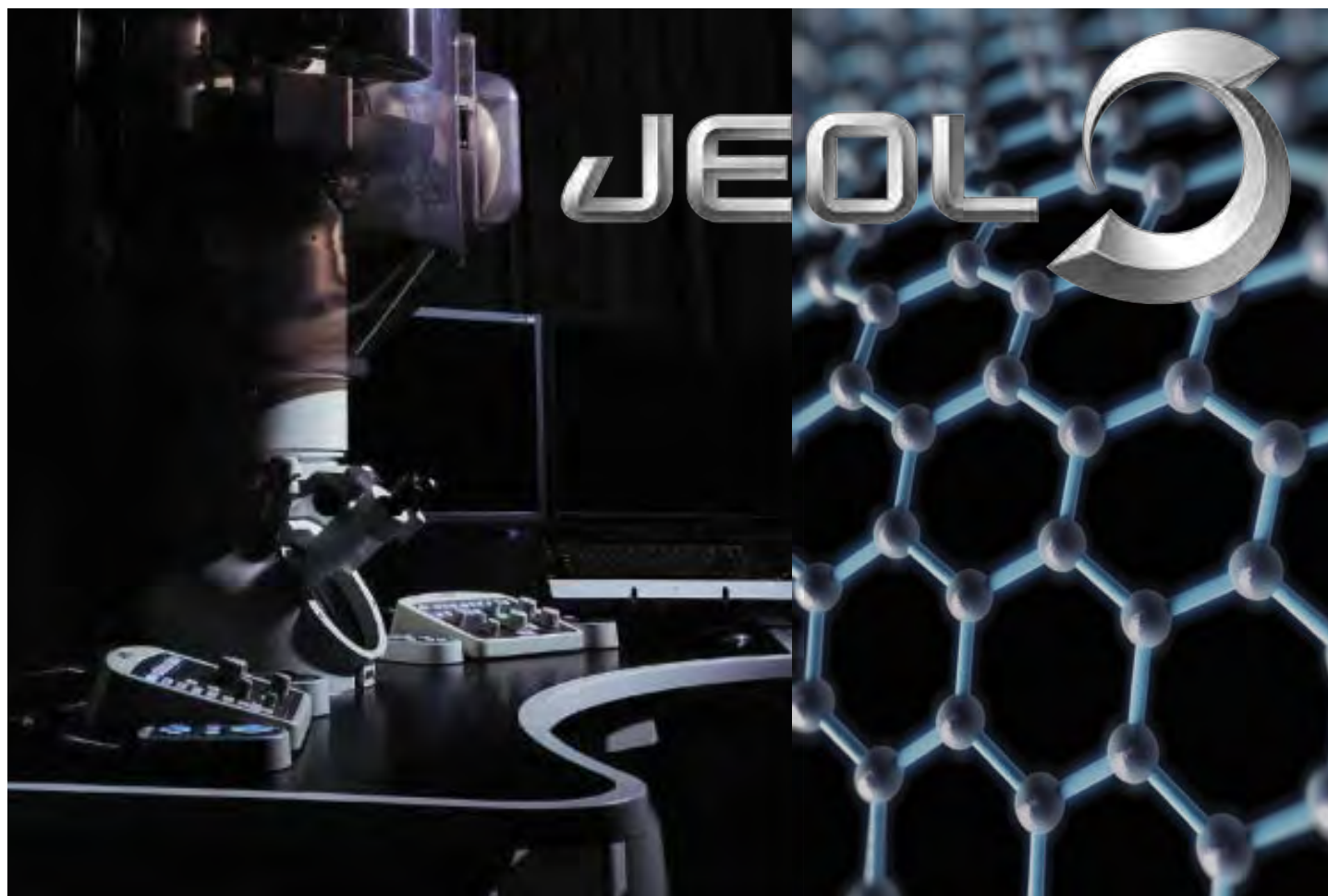


229 | **Breve storia di una rivista scientifica**  
*Nature*, fra passato e futuro  
Incontro con Andrea Taroni

Fin dal suo lancio nel 1869, *Nature* – la rivista scientifica britannica – ha svolto una doppia missione: facilitare la rapida comunicazione degli sviluppi scientifici più importanti alle comunità rilevanti e, allo stesso tempo, promuovere l'apprezzamento del pubblico verso le grandi opere scientifiche dei nostri tempi. Il panorama dell'editoria scientifica sta attraversando un periodo di repentini cambiamenti; ciò nonostante, questi principi rimangono tuttora essenzialmente invariati. Qual è l'iter che una sottomissione scientifica deve affrontare prima di essere pubblicata sulle pagine di *Nature*? Come si svolgono le selezioni? Andrea Taroni, caporedattore di *Nature Physics*, racconta l'importante e affascinante lavoro svolto dalla prestigiosa rivista scientifica.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

A cura di Nature



ore 15:30



230 | **Il lato oscuro delle forze**

Viaggio tra i campi magnetici e i raggi fotonici

Incontro con Dario Polli, Maurizio Zani

Il cinema e la letteratura mostrano spesso degli scenari ricchi di fenomeni fisici "accattivanti" ma quel che osserviamo o leggiamo non sempre corrisponde alla realtà. Nel film *X-Men Magneto* levita letteralmente nell'aria; nel mitico *Guerra stellari* le spade laser sono al centro di ogni battaglia; Flash, protagonista dell'omonimo film, riesce a viaggiare nel tempo sfruttando la supervelocità e Spiderman sfida la forza di gravità scalando i muri e le facciate dei palazzi con le mani. È possibile riprodurre ciò che viene mostrato sullo schermo? Quali sono i limiti imposti dalla fisica? I campi magnetici e i raggi fotonici sono reali: possiamo controllarli per realizzare esperimenti inaspettati, curiosi, interessanti e per capire meglio come funziona la natura ma, per far questo, è necessario... che la forza sia con noi!

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata

ore 17:00



231 | **Semi nutrienti per un futuro sostenibile**

Perché un Anno Internazionale sui legumi?

Il 2016 è l'Anno Internazionale dei legumi ed allora scopriamo i punti di forza di questi alimenti assieme ad Elisabetta Lupotto, direttore incaricato del Centro di ricerca per gli alimenti e la nutrizione del CREA, che ci presenterà il libro "Legumi: semi nutrienti per un futuro sostenibile". Spesso poco conosciuti, i legumi sono ricchi di proteine vegetali e rappresentano un valido mezzo per combattere la malnutrizione nel mondo, intesa sia come carenza sia come eccesso di cibo. Scopriamo le loro proprietà nutrizionali e come utilizzarli attraverso ricette, sane, bilanciate e gustose, grazie anche al contributo di Nadia Gherardi, insegnante dell'Istituto alberghiero "Nino Bergese".

Libreria Coop Genova Porto Antico  
prenotazione consigliata

A cura di CREA - Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'Economia agraria. In collaborazione con IPSSA - Istituto Professionale Statale "Nino Bergese" per i servizi enogastronomici e dell'ospitalità alberghiera



ore 17:30



232 | **Come possiamo spegnere le spie del cancro?**

DNA, cibo, integratori, farmaci: 4 armi anti-tumore

Incontro con Antonella Barus, Andrea De Censi, Elena Dogliotti, Paolo Morazzoni, Gianluca Severi

Il rischio di sviluppare i tumori è in parte legato a fattori genetici ereditari, oggi identificabili grazie a tecniche molecolari molto sofisticate, in grado di descrivere i punti vulnerabili nel nostro DNA. L'individuazione precoce di tali segni del genoma porta ad attuare strategie di diagnosi, screening e prevenzione personalizzata in base al rischio individuale di ogni soggetto. L'evento presenta le novità in campo di genomica, di prevenzione personalizzata del cancro e di diagnosi per i principali tumori (mammella, collo dell'utero, colon, polmone, prostata e ovaio). Esperti del settore discutono gli effetti dei farmaci a basso costo nella prevenzione del cancro, i risultati ottenuti con gli anti-estrogeni sul cancro alla mammella e con la metformina sui tumori legati all'obesità. In rassegna anche la nutriceutica, ovvero lo studio delle proprietà terapeutiche o preventive di alcuni alimenti in forma di integratori, attraverso una produzione di qualità e studi clinici rigorosi

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata

ore 17:30



233 | **Linguaggi e segni della chimica**

La scienza tra formule, immagini e parole

Incontro con Luigi Cerruti, Marco Ciardi, Margherita Venturi, Giovanni Villani, modera Valentina Domenici

La Chimica è una scienza con un linguaggio ricchissimo e vario, che utilizza non solo vocaboli ed espressioni, come gran parte delle altre discipline, ma anche simboli, formule, rappresentazioni grafiche affascinanti e complesse. Esperti nel campo della divulgazione scientifica e della didattica della Chimica ripercorrono l'evoluzione del linguaggio usato in questa disciplina, dall'alchimia antica all'attuale chimica di frontiera. La tecnologia di oggi, infatti, offre spunti e nuove possibilità di visualizzare ed esplorare il mondo degli atomi e delle molecole, con un notevole valore didattico. L'importanza del linguaggio - fatto non solo di parole ma anche di immagini - si riflette nel modo in cui la scienza chimica è percepita dal grande pubblico e dall'intera società.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

A cura di Società Chimica Italiana

ore 18:00



234 | **Batteri spazzini e virus che curano**

Come le biotecnologie riscrivono la vita

Caffè scientifico con Giovanni Maga

Rispetto ai farmaci miracolosi o ai cibi terrificanti che ci si aspetta dalle biotecnologie, la realtà è più sorprendente e variopinta. Accanto ai pochi cibi OGM e ad alcuni biofarmaci, non tutti miracolosi, ci sono batteri "spugne" che assorbono il mercurio o altri inquinanti dall'ambiente, computer e geni comandati dalla forza del pensiero e tante altre novità poco conosciute. Gli ottimisti vedono nelle biotecnologie la possibilità di migliorare la qualità della vita, i pessimisti le avvertono come una minaccia per la natura e per l'umanità. A chiarire la questione ci pensa Giovanni Maga, virologo del CNR e autore del libro *Batteri spazzini e virus che curano*, sfatando i miti e illustrando il modo sorprendente con il quale le biotecnologie stiano riscrivendo la vita.

Pasticceria Liquoreria Marescotti  
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Zanichelli Editore

ore 18:00



235 | **Il gene del diavolo**

Storia e metafore delle malattie genetiche

Lectio Magistralis con Barouk M. Assael, Gilberto Corbellini

La malattia genetica fa parte di noi, ce la portiamo dentro. E, quando si manifesta, tocca combattere contro un pezzo del nostro essere. Tuttavia, è bastata una generazione di medici per mutare radicalmente la prospettiva sulle malattie genetiche. Un tempo erano accettate come fatalità, oggi è diverso. Alcune malattie genetiche sono quasi sparite, come la talassemia, scomparsa da Cipro grazie a una decisione politica, o la malattia di Tay-Sachs, non più diffusa tra gli ebrei ashkenaziti. Anche la fibrosi cistica si è ridimensionata in tutto il mondo. I modelli di intervento per il controllo delle malattie genetiche: si trovano in contesti culturali differenti e hanno esiti e motivazioni diverse. Oggi si torna a parlare di programmi "neo-eugenetici", ma ancora pesano le metafore che il "gene del diavolo" porta con sé, le stigmatizzazioni sociali e persino, in certi casi, l'identità di intere popolazioni.

Aula Polivalente San Salvatore  
prenotazione consigliata

In collaborazione con  
Bollati Boringhieri Editore

ore 18:00



236 | **Segnali nella mente**

La comunicazione tra cellule nervose, corpo e ambiente

Incontro con Luigi Francesco Agnati, Mario Amore

Il cervello è un organo fatto di cellule capaci di comunicare tra loro e di trasmettere messaggi anche all'esterno del sistema nervoso centrale. La complessa modalità di segnalazione prevede: una comunicazione "privata" tra neuroni, la trasmissione sinaptica; la diffusione del segnale nella trasmissione a distanza; l'invio di "pacchetti di segni" attraverso microvesicole che trasferiscono informazioni da una cellula all'altra, modificando il fenotipo della cellula ricevente o migrando al di fuori del sistema nervoso centrale per inviare notizie sullo stato di salute del cervello. Il nostro *cerebrum* dialoga con l'organismo e con l'esterno, integrando più informazioni. Indagando i processi di comunicazione fra ambiente e corpo, fra corpo e cervello e tra cellule cerebrali, alcuni aspetti della complessa architettura che ci caratterizza iniziano finalmente a chiarirsi.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

A cura di Zonta International,  
Zonta Club Genova 2

ore 18:00



237 | **Un oceano di microplastiche**

Come salvaguardare il futuro del mare

Incontro con Stefano Aliani, Rossella Bertolotto, Marco Faimali, Francesco Regoli

Le microplastiche sono tra i principali segni "invisibili" di inquinamento dei mari. Qual è il loro reale destino ambientale? Quali effetti provocano sull'ecosistema marino? Un viaggio alla scoperta della "plastisfera", l'esteso e invisibile continente artificiale che sta alterando gli equilibri marini, per comprendere e valutare le specifiche potenzialità di rischio ambientale, suggerendo, con criteri scientifici, strategie concrete per mitigarne l'impatto.

Acquario di Genova  
evento a ingresso gratuito

A cura di CNR - Istituto di Scienze Marine. In collaborazione con Università Politecnica delle Marche, ARPAL, Acquario di Genova - Costa Edutainment S.P.A., Palazzo Ducale Fondazione per la Cultura. Con il patrocinio di AMIU, AMP Portofino, AMP Isola di Bergeggi

> Venerdì 4 novembre

ore 18:30



238 | Segnali di cibo: alimentare il futuro

Un reading di A. Segrè dal suo ultimo libro *Cibo*

Conferenza/Spettacolo con Andrea Segrè

Raccontare il cibo ai tempi dell'Expo: 55 voci che diventano 55 segni e segnali per rileggere l'evoluzione - e, talvolta, l'involuzione - della cultura agroalimentare degli ultimi cinquant'anni in Italia. A tu per tu con il cibo, dunque, ma in direzione "beneducata" e contraria rispetto alle nicchie dei cibi "alti" e alle fumose Disneyland degli alimenti antropofagi che finiscono per inghiottire i consumatori. Andrea Segrè, sulle note del pianoforte jazz di Davide Dalpiaz, diventa così il Virgilio di una commedia umana narrante la riscoperta del cibo: in filigrana ritroveremo personaggi, scenari, ossessioni, mode e modi che ruotano oggi intorno al food. E un auspicio prezioso in una direzione che restituisca valore al cibo e ci permetta di promuovere l'educazione alimentare e ambientale come parte della nostra educazione civica.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

A cura di Fondazione Edmund Mach - Centro Ricerca e innovazione. In collaborazione con MUSE - Museo della Scienza di Trento

ore 21:00



181 | A come Andromeda

Alla scoperta di stelle e costellazioni autunnali

Ogni stagione ha le sue costellazioni. All'Osservatorio Astronomico del Righi, sarà possibile osservare quelle autunnali, in un cielo libero dall'inquinamento luminoso della città. Ammireremo alcune stelle doppie e noteremo le loro differenze di colore e di temperatura, scopriremo il dischetto verdognolo di Urano (il settimo pianeta del Sistema Solare) e la fugace galassia di Andromeda, l'oggetto più lontano visibile a occhio nudo, distante qualcosa come due milioni e mezzo di anni luce da noi.

Osservatorio Astronomico del Righi

A cura di Osservatorio Astronomico del Righi In collaborazione con Club Cacciatori Castellaccio, Comitato Antikythera. La realizzazione del Planetario è in collaborazione con il Progetto Cassiopea per la didattica e la divulgazione della scienza

ore 21:00



239 | Da Talete a Higgs

Una passeggiata molto fisica  
Monologo di e con Massimo Schuster

La fisica è una disciplina che può aiutarci a comprendere quanto sia meraviglioso e affascinante il mondo in cui viviamo. Massimo Schuster ci accompagnerà in una passeggiata a ritroso nella storia per svelarne. Da Talete al Bosone di Higgs, dai Filosofi greci a Einstein, un viaggio tra le scoperte dei fisici raccontate con un linguaggio semplice e divertente. Senza pretendersi specialista del pensiero scientifico, Schuster condividerà con noi il suo amore per la fisica, una scienza che è innanzitutto scuola di dubbio e di tolleranza.

Teatro Cargo

biglietto ridotto a 10 euro per i possessori di biglietto Festival / per informazioni e prenotazioni promozione@teatrocargo.it, 010 694240

A cura di Teatro Cargo.  
Lo spettacolo fa parte di una stagione sostenuta dalla Compagnia di San Paolo

ore 21:00



240 | Non ci sono più le quattro stagioni

Come sarà il mondo se non prendiamo coscienza del riscaldamento globale provocato da noi umani?  
Spettacolo musicale con Luca Mercalli e Banda Osiris

Il celebre meteorologo Luca Mercalli, accompagnato dall'irresistibile cabaret musicale della Banda Osiris, ci illustrerà il capriccio naturale della piccola età glaciale occorsa fra Seicento e Settecento, attraverso le opere dei pittori fiamminghi e la musica di Vivaldi. Come sarà il mondo del futuro se non prendiamo coscienza del riscaldamento globale provocato da noi umani? Riflettiamo su questa domanda con questo divertente spettacolo nato dalla collaborazione di Luca Mercalli con Aboca, azienda leader nell'innovazione terapeutica a base di complessi molecolari naturali, che da sempre applica i principi di complessità e sostenibilità anche alle proprie attività culturali.

Magazzini del Cotone, Sala Maestrale  
prenotazione consigliata

A cura di Aboca - Innovazione per la salute



> Venerdì 4 novembre

ore 21:00



241 | Qual è la materia che riempie l'Universo?

Alla ricerca dei segreti della dark matter  
Lectio Magistralis con Elena Aprile

Esistono chiare evidenze dell'ingente presenza, nell'universo, di un tipo di materia diversa dagli atomi e dalle molecole di cui siamo fatti: la materia oscura. La natura della cosiddetta *dark matter* resta una delle questioni ancora aperte della fisica attuale. L'ipotesi favorita dagli scienziati prevede che la materia oscura sia fatta di particelle *WIMPs*, dotate di grande massa unitaria, composte da materia diversa dalla abituale barionica e debolmente interagente con essa, quindi difficilmente rilevabili. I fisici ricercano le particelle *WIMPs* grazie a rilevatori ultra sensibili al segnale molto debole che si prevede quando una di queste particelle colpisce un atomo di materia normale. Oggi il rilevatore *WIMPs* più avanzato si trova in Italia, nel Laboratorio Nazionale del Gran Sasso. Scopriamo perché è importante studiare la materia oscura e come gli scienziati cerchino di carpirne i segreti con esperimenti quali *XENON1T*.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata



**axpo**

**Sempre in contatto con la tua energia**

Scopri di più su [axpo.com](http://axpo.com) o chiama l'800.199.978

# Sabato 5 novembre

>>

ore 10:00, 11:30, 15:00, 16:00



242 | **Pattumiere da incubo**  
Marionette per la scienza  
Teatro per ragazzi con Roberta Situlin  
e Anastasia Puppis

Sapete che gli alimenti che compriamo non finiscono solo nei nostri stomaci? Purtroppo in larga parte vengono gettati nei bidoni dei rifiuti, interi o spappolati, ricoperti o meno da muffe, con conseguenze negative per l'ambiente e la società. Tra chef divi ed ecologiste battagliaieremo a capirci di più, per fare del bene a noi e alle future generazioni!

**Giardini E. Luzzati, Area Archeologica**  
evento a ingresso gratuito

A cura di Università di Trieste - Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche e della Salute

ore 10:30



243 | **Antropologia e statuto del segno**  
Cosa caratterizza il modo d'esistere umano  
Incontro con Silvano Petrosino

Dire «segno» significa dire «rinvio» e, laddove c'è un segno che rimanda ad altro, c'è rinvio di A a B. Tuttavia, questo rinvio deve essere riconosciuto. Ciò che appare è A e B, mentre non appare il rinvio di A a B: di fronte al dito che indica la luna, vediamo il dito e la luna, mentre l'«indicazione» del primo alla seconda non appare. Tra il dito e la luna c'è un vuoto che deve essere riconosciuto come un legame. L'uomo è un essere segnico, è un essere capace di produrre e di riconoscere segni, proprio perché non si blocca né su A né su B ma riesce a passare da A e B. In termini più rigorosi: l'uomo è un essere segnico perché è capace di «abitare» lo spazio tra il dito e la luna. Il dinamismo e la flessibilità caratterizzano il modo di esistere dell'uomo, che non resta mai chiuso e bloccato nel suo mondo ma è aperto all'altro, ad altro. L'evento nasce con l'intento di interrogare il rapporto tra il modo d'essere dell'uomo e la natura del segno.

**Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio**  
prenotazione consigliata

ore 14:00, 16:00



244 | **Fuochi d'artificio: arte, scienza e tecnica**  
I segreti della pirotecnica

La pirotecnica è un'arte che nasconde segreti e che affascina adulti e piccini. Come funzionano i fuochi d'artificio? In quale modo un pirotecnico fabbrica e spara i suoi fuochi in sicurezza? Grazie ad un esperto assisteremo da dietro le quinte ad alcuni esperimenti dal vivo: preparazione della polvere nera, combustione di alcune miscele colorate, modalità d'uso dei mortai per il lancio delle bombe nonché l'innesco di dispositivi che consentono l'accensione degli spettacoli elettronicamente in assoluta sicurezza. Infine conosceremo meglio il mestiere del pirotecnico, che unisce un forte senso artistico a grandi rischi! Unendo sapientemente carta, spago e polveri rimarremo tutti col naso all'insù.

**Piazza delle Feste**  
prenotazione consigliata

A cura di Francesco Carratino

## > Sabato 5 novembre

ore 15:00



245 | **Archimede aveva un sacco di tempo libero**  
La teoria degli insiemi e il concetto di infinito  
Incontro con Bruno Codenotti, Claudia Flandoli

Da tempo gli scienziati si interrogano sul concetto matematico più affascinante di sempre: l'infinito. Già per i matematici antichi, da Pitagora ad Archimede, l'infinito fu una spina nel fianco: se ne occuparono eccome, ma nominandolo a denti stretti. Euclide riuscì a dimostrare che i numeri primi sono infiniti senza nemmeno usare la temibile parola. Galileo arrivò a pensare che la scienza non potesse concludere granché sull'argomento. C'è voluta una rivoluzione, nell'Ottocento, perché la matematica riuscisse a maneggiare, con la dovuta cautela, l'infinito: il merito è di Georg Cantor e della sua teoria degli insiemi infiniti. Ci addentreremo nel mondo della matematica, a partire dagli insiemi finiti e dalle quantità incredibilmente grandi, fino alle gerarchie di infiniti... infiniti. Per affrontare lo studio dell'infinito matematico dobbiamo abbandonare la nostra intuizione. Solo così prima ci sorprenderemo, poi ci entusiasmeremo.

**Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo**  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Sironi

ore 15:00



246 | **5 per 5 = UniGe**  
La scienza rende giovani  
Evento Speciale

Cinque neolaureati per cinque scuole, quella delle Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, la Scuola Politecnica (formata dalle diverse anime di Ingegneria e dal blocco di Architettura e Design), la Scuola di Scienze mediche e farmaceutiche, quella di Scienze sociali (di cui fanno parte Economia, Giurisprudenza, Scienze della Formazione e Scienze Politiche) e quella di Scienze umanistiche (in cui si inseriscono Lettere, Filosofia, Storia, Arte e Lingue straniere), divisi in cinque aule nel Palazzo dell'Università di Via Balbi 5. Cinque minuti a testa per raccontare, interessare e affascinare con la propria tesi di laurea. Dall'astrofisica all'ingegneria biomedica, dalla crisi economica alle statue del Puget, i temi si alterneranno rapidamente consentendo a chi ascolta di assaporare i punti nodali di ogni disciplina affrontata.

**Università degli Studi di Genova, Aula Magna**  
evento a ingresso gratuito / l'evento fa parte dell'iniziativa "L'Università in Festival" a cura dell'Università degli Studi di Genova.

A cura di Università degli Studi di Genova



ore 15:00



247 | **Mappe, segni e indizi**  
Caccia al tesoro scientifica

Un percorso attraverso i vicoli del Sestiere della Maddalena che condurrà i partecipanti, tramite segni e indizi, in un viaggio alla scoperta dei più importanti traguardi scientifici e delle innovazioni tecnologiche che hanno cambiato per sempre la vita di tutti i giorni. Indovinelli, piccole esperimenti e rompicapo, permetteranno di trovare la tappa successiva ed imparare divertendosi, scoprendo una delle zone più nascosta e affascinante della città.

**Sedi varie**  
la partenza della caccia al tesoro è in piazza Cernaia / evento a ingresso gratuito

A cura di Scientificast.it



ore 15:30



248 | **Segnali verdi**  
Come la natura garantisce la sopravvivenza

Incontro con Hinanit Koltai, Cristina Prandi, modera Yoram Kapulnik

In quale modo comunicano tra loro gli organismi viventi? Attraverso molecole segnale quali gli Strigolattoni (SL), un esempio unico di dialogo perfetto tra regni differenti. Prodotti dalle piante, ne regolano diverse funzioni vitali e, rilasciati nel terreno attraverso le radici, vengono percepiti da organismi simbiotici quali funghi e batteri. Costituiscono, quindi, una classe di molecole cruciali per mediare l'evoluzione adattativa delle piante in risposta ai cambiamenti ambientali. Le loro proprietà molecolari e le loro potenziali applicazioni, in linea con il concetto emergente di agricoltura sostenibile, suscitano sempre di più l'interesse degli scienziati, pronti a scoprire i nuovi possibili impieghi di queste molecole.

**Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio**  
prenotazione consigliata

Con il supporto di COST - European Cooperation in Science and Technology

ore 15:30



249 | Segni elettromagnetici

Come il corpo fornisce informazione su di sé  
Conferenza/Spettacolo  
con Diederik Wiersma, Luca Zilberti,  
Carla Divieto, modera Patrizio Roversi

La maggior parte delle tecniche diagnostiche si basa sull'individuazione di segni rappresentativi del nostro stato di salute. Per esempio, durante una seduta di risonanza magnetica il corpo umano viene "interrogato" tramite campi elettromagnetici che stimolano una "risposta" da parte dei tessuti biologici. In modo analogo, se opportunamente interrogate, le cellule in provetta inviano segnali relativi alle proprie forme e dimensioni, che è possibile "vedere" al microscopio. L'insieme di questi segnali, una volta decodificati, permette di individuare tracce di eventuali anomalie e pianificare, così, interventi terapeutici sempre più personalizzati ed efficaci.

Aula Polivalente San Salvatore  
prenotazione consigliata

In collaborazione con INRIM - Istituto Italiano di Ricerca Metrologica



ore 15:30



250 | Tracce digitali

Nuove risorse o rischi per la privacy?  
Incontro con Davide Anguita,  
Mattia Epifani, Elena Ferrari

I segni che lasciamo attraverso le interazioni con i dispositivi elettronici e con la rete sono delle "tracce" che permettono di scoprire molto su chi siamo, sulle nostre abitudini, sui gusti, sulle preferenze e, persino, sui luoghi che frequentiamo. L'uso di tali tracce è ormai impiegato ai fini legali e investigativi, ma anche per ricavare, tramite tecniche di *Machine Learning*, nuove informazioni e schemi generali, utili per predire i comportamenti dei singoli, per comprendere come viviamo e come funzionano le nostre comunità. L'interpretazione delle "tracce digitali" offre, quindi, grandi opportunità sollevando, al contempo, legittime perplessità sul fatto che le persone e i loro comportamenti possano essere totalmente sorvegliati. Riflettiamo, da diversi punti di vista, su come le tracce digitali siano una fondamentale risorsa sociale ed economica, e su quali siano i limiti e le condizioni per lo sfruttamento di tale risorsa.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

ore 16:00



251 | Nel segno dell'arte

Linee, punti e segreti d'artista  
Incontro con Alessandro De Gloria, Alberto Diaspro, Valentina Fiore, Maria Clelia Galassi,  
Lauro Magnani, Daniele Mignanego

Il segno grafico è di per sé uno straordinario indicatore delle modalità di progettazione dell'artista. Risulta rivelatorio in tutte le fasi di elaborazione dell'opera e la semplice osservazione delle modalità con cui l'artista concepisce la forma offre riscontri immediati delle intenzioni e della sua formazione. Le nuove tecnologie aiutano lo storico dell'arte, così come l'osservatore occasionale, a indagare il segno grafico anche al di là della palese evidenza: l'analisi all'infrarosso può far emergere tratti sottostanti, come la stesura a penna o il disegno nascosto sotto la superficie pittorica, il caratteristico *underdrawing* del processo di strutturazione del dipinto. Scopriamo tutte le fasi di costruzione di un'opera d'arte e le tecnologie che svelano i segreti nascosti in una tela dipinta.

Università degli Studi di Genova, Aula Magna  
evento a ingresso gratuito / l'evento fa parte dell'iniziativa "L'Università in Festival" a cura dell'Università degli Studi di Genova

A cura di Università degli Studi di Genova



ore 16:00



252 | Una pista da campioni del mondo!

I mille volti della neve di La Thuile

3,2,1, via... la sciatrice spinge al massimo per prendere velocità sulla pista Franco Berthod, la più tecnica del circuito femminile. Ma come si prepara una pista di Coppa del Mondo? Cosa succede alla neve fresca? Come si conserva? Come si cerca di evitare che il tracciato si segni? Ce lo racconteranno Killy Martinet, presidente della Società degli impianti Piccolo San Bernardo, e Stefano Collomb, presidente del consorzio degli operatori turistici di La Thuile, insieme ad un redattore di Neveitalia.it.

Piazza delle Feste  
prenotazione consigliata

A cura di Consorzio degli operatori turistici di La Thuile, Consorzio operatori La Thuile, Neveitalia.it, Società degli impianti Piccolo San Bernardo. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza

# L'EUROPA. PIÙ VICINA.

Rappresentanza in Italia della Commissione europea.

Spiega ai cittadini italiani come le politiche UE incidono sulla loro vita di tutti i giorni.

È il volto della Commissione europea in Italia.

Aggiorna la sede centrale a Bruxelles sugli sviluppi politici, economici e sociali in Italia.

Assiste i media a trovare e comprendere le notizie sulle attività dell'UE.

Offre informazioni su tematiche europee in ambito politico, economico, sociale e scolastico.

Informa sui diritti di cui godono i cittadini europei e su come farli valere.

[ec.europa.eu/italy/](http://ec.europa.eu/italy/)



ore 16:30



### 253 | Sotto i nostri piedi

Amatrice è distrutta e a Parigi si balla  
Lectio Magistralis con Alessandro Amato

Dopo ogni terremoto c'è qualcuno che lo aveva previsto: i Maya, la zia Santuzza, il cane del vicino. I previsori non si fidano della scienza: credono che i rospi scappino prima dei terremoti, che la NATO e le trivelle possano scatenarli, che gli scienziati sappiano prevederli ma non lo dicano perché odiano vincere i premi Nobel. Per orientarci in questo groviglio di scienza e pseudo-scienza, compiamo un viaggio attraverso le storie dei terremoti e dei tentativi di prevederli, costellate di pochissimi acuti e tantissimi fallimenti. Fino ai più recenti progressi compiuti dalla ricerca sismologica che, se non consentono ancora la previsione, ci offrono la conoscenza e gli strumenti per una fondamentale riduzione del rischio. Riuscirà un singolo, drammatico evento come quello del 24 agosto 2016, a condurci verso un nuovo Illuminismo sismologico?

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con INGV - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia



ore 17:00



### 254 | Celiachia: tra realtà e falsi miti

Il glutine non è il nemico di tutti  
Incontro con Marco Silano

Cos'è la celiachia? Cosa si intende quando si parla di *gluten sensitivity*? La dieta senza glutine è "più sana" rispetto ad altri regimi alimentari? Queste sono solo alcune delle domande più frequenti sulla celiachia, una patologia che in Italia e nel mondo ha una prevalenza stimata intorno all'uno per cento della popolazione generale. Il numero teorico complessivo dei celiaci nel nostro Paese è pari a circa 600.000, ma i pazienti ai quali è stata diagnosticata la malattia sono solo 172.197. Ad oggi, quindi, più di 400.000 persone non sanno di essere celiache. In molti scelgono di adottare una dieta senza glutine perché convinti che sia più salutare o che aiuti a perdere peso. Un'abitudine scorretta e rischiosa, che potrebbe rendere impossibile la diagnosi di celiachia in alcune persone che ancora non sanno di esserne affette.

Libreria Coop Genova Porto Antico  
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con  
Associazione Italiana Celiachia

ore 17:00 e ore 21:00



### 255 | Segni particolari: magica!

Come la realtà non smette mai di stupirci  
Teatro di narrazione scientifica,  
regia Marco Pruni; direzione artistica Carlo Cicala;  
soggetto, testi ed esperimenti Silvano Fuso,  
attori: artisti del Club Lanterna Magica

La percezione della realtà è come un'immensa casa degli specchi, vediamo cose che non esistono, o le vediamo deformate, diverse da come sono davvero. Crediamo di conoscere la realtà ma, improvvisamente, questa ci stupisce con scenari del tutto inaspettati! L'idea intuitiva del reale che la nostra mente costruisce è spesso contraddetta da un esame più accurato. Attraverso esperimenti scientifici, test e performance illusionistiche, andremo alla scoperta degli aspetti insoliti della realtà che ci circonda e di come la nostra mente, spesso, ci inganni.

Teatro Altrove  
prenotazione consigliata

A cura di Club Lanterna Magica Genova,  
Comitato Italiano per il controllo delle affermazioni sulle pseudoscienze  
- CICAP - Liguria

ore 17:30



### 256 | Frane e inondazioni in Italia

I segni del dissesto geo-idrologico  
Incontro con Fausto Guzzetti

Frane e inondazioni sono fenomeni naturali diffusi, ricorrenti e, in Italia, possono rappresentare un serio pericolo. Dal dopoguerra a oggi hanno causato migliaia di vittime; le persone sfollate e senzatetto, poi, sono centinaia di migliaia. Il danno economico provocato da questi fenomeni è in aumento e i livelli raggiunti non sono più sostenibili. Un tempo si pensava che le frane fossero eventi sporadici e che le inondazioni avvenissero in luoghi circoscritti. Oggi si sa che non è così, ma a volte possono bastare piccoli accorgimenti per ridurre il rischio e salvare delle vite. Quali sono le cause di questi fenomeni? Come varierà il rischio geo-idrologico con il cambiamento del clima? Quali sono i costi economici e sociali del dissesto? E, soprattutto, qual è il comportamento da adottare per ridurre i rischi?

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica

ore 17:30



### 257 | La scienza della carne

La chimica della bistecca e dell'arrosto  
Lectio Magistralis con Dario Bressanini

A prima vista può sembrare incredibile: tutti i possibili modi di cottura della carne si basano su pochi principi scientifici. Le ricette di bistecche, arrostiti, brasati, brodi, ragù e spezzatini si fondano su semplici nozioni di chimica e di fisica. D'altra parte, la cucina è un piccolo laboratorio. Filtrare, riscaldare, raffreddare lentamente o bruscamente, mescolare, portare all'ebollizione, diluire, aggiungere ghiaccio, mettere in frigorifero, sono gesti di tutti i giorni in un qualsiasi laboratorio chimico, in qualunque parte del mondo. Ma sono anche le stesse operazioni che si compiono in cucina. Dario Bressanini ci accompagna tra i segreti scientifici di una perfetta cottura della carne, parlando di composizione, struttura, colore, sapore, consistenza e succosità, applicando le basi teoriche a varie cotture asciutte, umide e perfino a quelle a basse temperature.

Aula Polivalente San Salvatore  
prenotazione consigliata

ore 17:30



### 258 | Prove, segreti e computazione

Silvio Micali, vincitore del Turing Award 2013, racconta le sue scoperte  
Lectio Magistralis con Silvio Micali

La teoria della computazione ha rivoluzionato il millenario concetto di prova, rivelandone inaspettate applicazioni nel mondo digitale. In particolare, le nuove "prove interattive" non solo sono incredibilmente efficienti da verificare, ma offrono il più sicuro sistema di identificazione elettronica attualmente esistente. Tra prove, segreti e computazioni, Silvio Micali, lo scienziato che, insieme alla collega israeliana Shafi Goldwasser, si è aggiudicato il prestigioso Turing Award 2013 ci porta alla scoperta dell'affascinante mondo della computer science.

Università degli Studi di Genova, Aula Magna  
evento a ingresso gratuito / l'evento fa parte dell'iniziativa "L'Università in Festival"  
a cura dell'Università degli Studi di Genova



ore 18:00



### 259 | Cervelli divisi

La biologia e il comportamento delle asimmetrie del cervello  
Incontro con Giorgio Vallortigara

L'asimmetria del cervello e del comportamento (lateralizzazione) è stata tradizionalmente considerata caratteristica esclusiva degli esseri umani. Tuttavia, gli studi hanno mostrato che questo fenomeno è ampiamente diffuso nel regno dei vertebrati ed è riscontrabile persino in alcune specie invertebrate. Facendo il punto delle ricerche degli ultimi 20 anni, l'evento propone la lateralizzazione secondo 4 prospettive - funzione, evoluzione, sviluppo e causalità - analizzando un'ampia quantità di specie animali, uomo incluso. A partire dalle più antiche origini, dai pesci e dai rettili fino agli uccelli e ai mammiferi, si discute dei vantaggi di avere un "cervello diviso" e dell'influenza dell'esperienza nel suo sviluppo. Un incontro affascinante, destinato a tutti coloro che sono interessati alla biologia e incuriositi dai meccanismi che regolano la nostra mente.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Mondadori Education

ore 18:00



### 260 | Cibo e complessità

Come la scienza delle reti entra in cucina  
Incontro con Guido Caldarelli, Cristiano Tomei

«Rete» è un termine della pesca: è la stringa di corda legata dai nodi che rimanda dal pesce raccolto in barca al *retiarius*, combattente nell'arena dei gladiatori romani. È la tattica dei guerriglieri *swarm*, che attaccano il nemico da ogni direzione senza mai fornire l'orientamento del fronte, la connessione della tv e del web. La NSA, l'agenzia di intelligence americana, impiega la teoria delle reti per le indagini in seguito a un attentato, elaborando i metadati dei contatti dei terroristi da cellulari e computer. La *network theory* si rivela cruciale per stimare i casi di contagio durante un'epidemia. Informatici, giornalisti e politici usano la scienza delle reti influenzando la nostra vita, eppure pochi sanno cosa sia, quali regole e algoritmi la governino. Reti di alimenti e di prodotti sono anche dietro a ciò che mangiamo. Ne discutiamo con l'esperto di reti complesse Guido Caldarelli e con lo chef stellato Cristiano Tomei.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Egea Editore

ore 18:00



261 | **Draw not war**

Premio per il dialogo e la pace

Trasmettere i concetti di pace e di integrazione, questo lo scopo del premio promosso da Coop Liguria, rivolto agli studenti delle scuole di ogni ordine e grado. Il tema che i partecipanti dovranno sviluppare è "Il dialogo e l'integrazione - Una strada per costruire un futuro di pace", da illustrare attraverso un disegno, un fumetto, uno spot video o un manifesto pubblicitario. Già l'anno scorso il progetto ha visto giovani provenienti da Paesi in conflitto collaborare per la realizzazione di cortometraggi e disegni animati sulla pace, ora proiettati nei festival di tutto il mondo. Perché la pace non rimanga solo un'idea, ma diventi uno scopo concreto delle nuove generazioni.

Cisterne di Palazzo Ducale  
evento a ingresso gratuito

A cura di Coop Liguria. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza



ore 18:00



262 | **I tori continuano a odiare il rosso**

Miti e false credenze sul mondo animale  
Caffè scientifico con Graziano Ciocca, Andrea Vico

Le "bestialità" sono tornate. Lemming che si suicidano quando sono in sovrannumero, cammelli con l'acqua nelle gobbe e molte altre false credenze legate al mondo degli animali. Quanta verità si cela dietro il mito? Come sono nate queste dicerie? Graziano Ciocca, vincitore del Premio Nazionale Divulgazione Scientifica 2015 - sezione under 35, fa tappa a Genova per svelare nuovi appassionanti aneddoti sulle centinaia di false credenze "bestiali" scovate negli anni e racchiuse nel suo libro *I tori odiano il rosso - 10 false credenze sugli animali*. Si arriva con la curiosità e si va via con il sorriso perché, in fondo, l'animale più strano di tutti è proprio colui che ha attribuito singolari e immaginarie caratteristiche alle altre creature: l'uomo!

Pasticceria Liquoreria Marescotti  
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Edizioni Dedalo

ore 18:30



263 | **La matematica degli extraterrestri**

Il linguaggio universale dei numeri  
Conferenza/Spettacolo con Eduardo Saenz de Cabezón Iraragay, Ilaria Zanardi

Gli alieni potrebbero conoscere la matematica, così come è stata sviluppata dall'uomo? Potrebbero dividerne leggi e numeri? Galileo Galilei affermò che la matematica è un linguaggio universale, con il quale è scritto l'intero libro della natura. Se esiste un solo universo, dunque, tutti i lettori, persino quelli extraterrestri, devono comprenderne la lingua. Ma c'è davvero un'unica chiave di lettura? Non tutti gli esseri viventi percepiscono la natura nello stesso modo, addirittura popolazioni umane diverse hanno sviluppato la matematica attraverso percorsi differenti. Oggi grazie alla matematica possediamo un linguaggio globale, che consente agli studiosi provenienti da ogni parte del Pianeta di comunicare con i propri colleghi e di dividerne le scoperte. La matematica racchiude molte informazioni relative alla storia dell'uomo ed è senza dubbio un buon modo per presentarci a qualsiasi civiltà aliena.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

ore 21:00



264 | **Il vivente che si illumina: la proteina fluorescente verde**

Il premio Nobel Martin Chalfie racconta la rivoluzione della GFP  
Lectio Magistralis con Martin Chalfie

Il grande giocatore di baseball americano Yogi Berra, una volta, ha detto: "Puoi vedere molto guardando." Purtroppo fino al 1990, i biologi osservavano le cellule utilizzando metodi che ne riducevano la vitalità per evidenziarne le componenti cellulari. Questi metodi permettevano di sbirciare ciò che le cellule stavano facendo, fornendo una visione dettagliata ma prevalentemente statica del loro ciclo vitale. La proteina fluorescente verde (GFP - *Green Fluorescent Protein*) e altre proteine fluorescenti hanno rivoluzionato le scienze biologiche, perché permettono agli scienziati di guardare il funzionamento interno delle cellule vive mentre sono tali. La GFP può permettere di vedere dove i geni sono accesi, dove si trovano le proteine all'interno dei tessuti e come varia l'attività delle cellule. Osservata in modo così dettagliato, una cellula può essere studiata e curata, se necessario.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

# Domenica 6 novembre

>>

ore 11:00



265 | **Il futuro che (non) c'è**

Costruire un domani migliore con la demografia  
Incontro con Sergio Nava, Alessandro Rosina

Per produrre scelte individuali e collettive che aumentino la possibilità di vivere meglio domani, dobbiamo dotarci fin da subito di strumenti di lettura adeguati e funzionali all'elaborazione di proposte e soluzioni concrete. Una chiave per spiegare e unificare fenomeni complessi è offerta dalla demografia: con la sua capacità di interpretare i mutamenti profondi che rivoluzionano i rapporti tra le generazioni, la vita dei singoli e le loro interazioni, questa scienza dimostra come solo ponendo le persone al centro dell'attenzione si possa produrre una vera crescita. La sfida consiste nel mettere in relazione positiva da un lato l'aggiunta di qualità (e non solo di anni) alla nostra vita, dall'altro la realizzazione di un nuovo benessere condiviso, misurabile non solo in termini di ricchezza materiale.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

In collaborazione con Egea Editore



ore 15:00



266 | **I segni del possibile**

La logica modale tra scienza e filosofia  
Incontro con Claudio Bartocci, Massimiliano Vignolo, Alessandro Zucchi, modera Samuele Iaquinto

Le logiche modali studiano i ragionamenti in cui compaiono espressioni quali "è necessario che" e "è possibile che." L'idea alla base delle logiche modali è che l'interpretazione di enunciati come "è necessario che 2+2=4" o "è possibile che domani piova" dipenda da un insieme di circostanze alternative al mondo attuale, tradizionalmente chiamate mondi possibili. Negli ultimi decenni, la formalizzazione in termini modali è stata progressivamente estesa a una più ampia classe di enunciati. Sono nate così le logiche modali epistemiche, il cui obiettivo è formalizzare le attribuzioni di credenza e di conoscenza, e le logiche temporali, che formalizzano svariate concezioni dello scorrere del tempo. Scopriamo i suggestivi e affascinanti filoni di ricerca nati dallo sviluppo di questi settori, nei quali la logica dialoga con la filosofia e la scienza.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata

ore 15:30



267 | **Cacciatori di Onde**

Advanced Virgo e LIGO, la nascita di una nuova scienza  
Lectio Magistralis con Adalberto Giazotto

Con uno sguardo tra il passato e il futuro, Adalberto Giazotto, fisico di fama internazionale e padre dell'esperimento *VIRGO*, ci conduce alla scoperta degli sviluppi tecnologici che hanno consentito la realizzazione dei rivelatori interferometrici, sofisticati dispositivi progettati per "cacciare" le onde gravitazionali. Grazie alla cooperazione internazionale tra le sperimentazioni *VIRGO* e *LIGO*, e al mirabile lavoro compiuto dai "cacciatori di onde", l'11 febbraio 2016 i ricercatori hanno potuto annunciare al mondo la scoperta attesa da tempo: le onde gravitazionali, previste 100 anni fa da Albert Einstein con la teoria della Relatività Generale, esistono!

Aula Polivalente San Salvatore  
prenotazione consigliata

In collaborazione con INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



> **Domenica 6 novembre**

ore 15:30



268 | **Logica a processo**

Faccia a faccia con la disciplina  
Incontro con Roberto Lucchetti, Carlo Toffalori

Una rassegna di processi criminali, spesso solo immaginari, in cui la logica, a seconda dei casi, si rivela uno strumento utile, una presenza paradossale o un'assenza imbarazzante. Si passa da Protagora a Cervantes, da Diderot a Dostoevskij, da Kafka a Lewis Carroll. Ma si istruisce una sorta di processo anche alla logica stessa, per valutarne i presunti benefici o gli svantaggi, non solo per la giurisprudenza e il diritto ma anche per la matematica, l'informatica e la scienza in generale. Si discutono, in particolare, le varianti giuridiche dei teoremi di incompletezza di Gödel, che evidenziano come pure in matematica la verità non sempre sia dimostrabile. Sottolineando, tuttavia, come nella buona matematica tutto ciò che è dimostrabile sia vero e auspicando che accada lo stesso nella buona giustizia.

Galata Museo del Mare  
prenotazione consigliata

ore 16:00



269 | **La salute del cervello tra batteri e virus**

Come la mente dialoga con il sistema immunitario  
Lectio Magistralis con Dritan Agalliu, John Cryan, Tony Filiano

Si può prevenire l'insorgenza di malattie neurologiche e neuropsichiatriche? In che modo? Per quante di queste patologie si conoscono le cause e le possibili cure? Negli ultimi anni, la neuroimmunologia ha condotto a delle scoperte rivoluzionarie, che gettano luce su molte malattie dalla misteriosa natura. Questa branca della medicina studia l'interazione tra due dei sistemi più sofisticati del corpo umano: il cervello e il sistema immunitario. In particolare, il sistema immunitario appare come una macchina sempre più complessa. Le migliaia di molecole che lo costituiscono, fino a poco tempo fa ancora sconosciute, dialogano tra loro in un linguaggio complicatissimo, che per ora comprendiamo solo in parte. Le scoperte effettuate di recente in questo ambito permettono di conoscere sempre di più l'integrazione e le interazioni tra i due sistemi, sia in condizioni di normalità sia in presenza di una malattia.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

ore 17:00



270 | **Il racconto-medicina: lasciare traccia di sé**  
Terapia della dignità e narrativa di fine vita

Incontro con Michele Gallucci, Rachel Smith, Carola Traverso, Daniela Zarri

La medicina narrativa vuole ristabilire l'importanza della storia e dell'esperienza del paziente nell'attività clinica. Da alcuni anni questa terapia sta entrando a far parte delle cure di fine vita, dove la sua valenza è particolare e multipla. La narrazione è strettamente legata alle "conversazioni di fine vita", innescate in modo più o meno conscio ed esplicito dalla persona che si avvicina alla morte e ne prende consapevolezza. Harvey Chochinov, professore di Psichiatria dell'Università di Manitoba, in Canada, ha studiato e codificato la Terapia della Dignità, che prevede la produzione di un documento narrativo. La creazione di qualcosa di scritto, che sopravvivrà alla persona e potrà essere custodito in futuro, avvalora il tempo che resta e placa le angosce legate alla paura di essere dimenticati.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio  
prenotazione consigliata / il pubblico può interagire con i relatori e con i partecipanti, inviando dei messaggi tramite Whatsapp, che saranno proiettati e resi pubblici

ore 17:30



271 | **Lo zero, il vuoto e il nulla**  
Dialogo fra un matematico, un fisico e un filosofo

Lectio Magistralis con Claudio Bartocci, Giulio Giorello, Piero Martin, Andrea Tagliapietra

Lo zero, il vuoto e il nulla: un dialogo "zerologico" tra un fisico, un matematico e un filosofo, che va dalle cannucce per la birra dei Sumeri alle onde gravitazionali, dall'aspirapolvere alla meccanica quantistica. Si parte dal concetto "multietnico" per eccellenza dello zero per discutere di quelle figure private, di quei "non" che la matematica, la fisica e la filosofia hanno condensato non solo in questo numero, ma anche nei concetti di vuoto e nulla. Arrivando a concludere che la conoscenza umana ha bisogno della grammatica del non che lo zero, il vuoto e il nulla esprimono rispettivamente nei loro campi, per articolarsi in forme sempre nuove e rimanere costantemente positiva e aperta sul futuro. La zeroologia è, dunque, la scienza di quel nonsenso che aiuta a vedere meglio le cose e che, in fondo, è un segreto alleato del senso.

Aula Polivalente San Salvatore  
prenotazione consigliata

> **Domenica 6 novembre**

ore 18:30



272 | **CRISPR-Cas9**

Una tecnologia rivoluzionaria per studiare il genoma  
Lectio Magistralis con Piergiuseppe Pelicci

CRISPR-Cas9 è una tecnologia molto recente che consente di introdurre cambiamenti nel genoma di cellule viventi in modo rapido, semplice e poco costoso. I suoi elementi fondamentali sono la specificità (si può intervenire con precisione in qualsiasi regione del genoma) e la versatilità (si possono introdurre diversi cambiamenti). Nella versione più semplice ha due componenti critiche: un enzima che taglia il DNA (le forbici) ed una molecola di RNA capace di portare le forbici nella regione del DNA prescelta (il lettore di DNA). Il genoma viene tagliato in punti specifici per studiare la funzione dei geni e il loro effetto sulla funzione di una cellula. Malgrado l'accesso dibattito sulle potenzialità che offre per il trattamento delle malattie (pro) o per la manipolazione del genoma degli embrioni (contro), CRISPR-Cas9 porterà ad una accelerazione straordinaria delle nostre comprensioni della biologia.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio  
prenotazione consigliata

**Ansaldo STS** A Hitachi Group Company



**We Move People and Freight Safely Worldwide**

www.ansaldo-sts.com

# Calendario sintetico conferenze

## Giovedì 27 ottobre

15:30 **Saluti inaugurali**  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

17:00 **La Dieta Mima Digiuno**  
G. Caprara, V. Longo  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

17:30 **Luca Cambiaso**  
V. Fiore, L. Magnani  
Galata Museo del Mare

18:00 **Square Kilometre Array (SKA)**  
S. Tingay  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo

21:00 **Viaggio dentro la mente**  
P. Angela  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

## Venerdì 28 ottobre

10:30 **Bravo chi sbaglia!**  
C. Valerio  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo

10:30 **Premio Federchimica Giovani 2016**  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

14:30 **SOS-T-EGNI La violenza come sintomo contemporaneo**  
I. Cavo, P. Cremonesi, M. D'Apruzzo,  
E. Ferrari, A. Lagostena, L. Marchini,  
E. Piccotti, M. Sartini, S. Viale, P. Vignally  
Galata Museo del Mare

14:30 **L'idrogeno (H)**  
G. Bidini, F. Bonaccorso, M. Damiani,  
J. Kenny, M. Peressi  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

15:00 **La vita di ogni giorno**  
L. Caffo, M. Ferraris  
Libreria Coop Genova Porto Antico

15:00 **Un lupo è stato qui: segni di presenza**  
F. Marucco  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo

15:30 **Artico**  
E. Brugnoli, M. Cattadori, P. Wadhams  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio

16:00 **Il segno nell'architettura**  
A. Canziani, C. Cassanello, G. Duranti,  
C. Fierro, M. C. Morozzo della Rocca  
Biblioteca Berio

16:30 **Segni di pace**  
S. Boccaletti, M. Fermeiglia, G. Paolucci,  
I. Procaccia, R. Signorato  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

17:00 **Il genio di Nikola Tesla**  
L. Novelli  
Libreria Coop Genova Porto Antico

17:00 **Un infinito di energia**  
V. Antoni  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo

17:30 **Nature immaginate**  
M. Bucchi, E. Canadelli  
Galata Museo del Mare

18:00 **(DI)segni della cartografia di emergenza: gestire e monitorare il rischio**  
P. Boccardo, M. Nones, G. Scellato  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio

18:00 **Emergenza**  
M. Ferraris  
Aula Polivalente San Salvatore

18:30 **Tracce del tempo dall'Universo**  
R. Battiston, P. Innocenzi,  
R. Lasaponara, N. Masini  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

21:00 **Il pollice del violinista**  
S. Kean  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

## Sabato 29 ottobre

15:00 **La matematica degli dèi e gli algoritmi degli uomini**  
A. Sereni, P. Zellini  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo

15:30 **E l'uomo creò il primo simbolo**  
F. D'Errico, S. Di Lernia, A. Meldolesi  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio

15:30 **Evoluzione del linguaggio e questioni filosofiche**  
P. Greco, A. Marini, M. Mehmedovic,  
A. Tartabini  
Aula Polivalente San Salvatore

15:30 **L'aritmometro "di Marconi"**  
G. A. Cignoni, R. Pali  
Galata Museo del Mare

16:00 **Astronomia Gravitazionale**  
M. Branchesi, L. Cadonati,  
M. Drago, G. Pacifici, F. Ricci  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

17:30 **Cogliere i segni per cogliere nel segno**  
A. Verri  
Galata Museo del Mare

17:30 **Il signor Niente: lo Zero**  
L. Novelli  
Tiger Spot

17:30 **Tavoli, sedie, boccali di birra**  
C. Bartocci, G. Lolli  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo

18:00 **Quando gli scienziati scoprono di essere persone normali**  
G. Bignami, F. Cleri, C. Curceanu,  
L. Naselli Flores, P. Greco  
Aula Polivalente San Salvatore

18:00 **Segni che lasciano il segno**  
S. Benetti, R. Bottini,  
T. Deacon, F. Pavani  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio

18:30 **Biscotti e radici quadrate**  
E. Cheng  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

21:00 **Le stelle del cinema**  
R. Battiston  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

## Domenica 30 ottobre

15:00 **I segni del Global change**  
M. Anzidei  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo

15:00 **Segni glaciali**  
M. Rebesco, S. Schiapparelli  
Museo di Storia Naturale

15:30 **Olivi che seccano, batteri che arrivano, piccoli insetti che saltano**  
G. P. Accotto, D. Boscia, E. Manni  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio

15:30 **L'identikit del cancro**  
G. Scita  
Galata Museo del Mare

16:00 **La cyber security nel nuovo spazio aperto dalla rivoluzione digitale**  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

16:30 **I segni precursori delle eruzioni vulcaniche**  
G. Macedonio  
Libreria Coop Genova Porto Antico

17:30 **Il cielo che ci cade sulla testa**  
I. Carnelli, E. Perozzi  
Galata Museo del Mare

17:30 **La scienza del gusto e i segni molecolari del cibo**  
G. Morini  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo

17:30 **Vampiri, fantasmi e mutanti**  
F. Vissani  
Tiger Spot

18:00 **Forme di Creatività**  
E. Armand, F. Benfenati, D. Foresta,  
C. Gombrich, M. Radman  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio

18:30 **Onda su onda**  
N. D'Amico  
Aula Polivalente San Salvatore

18:30 **Ringiovanire imparando dalle cellule staminali**  
J. C. Belmonte  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

21:00 **La nascita imperfetta delle cose**  
A. Parlangei, G. Tonelli  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

## Lunedì 31 ottobre

- 15:00 **Rita Levi Montalcini**  
P. Calissano, J. Meldolesi  
Galata Museo del Mare
- 15:30 **Migrazione di simboli**  
E. Carrara  
Biblioteca Berio
- 16:00 **Viaggio nell'immunità innata**  
M. Gattorno, A. Mantovani,  
A. Martini, N. Ruperto  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 17:00 **Naturale = buono?**  
S. Fusco  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
- 17:30 **L'economia nella mente**  
P. Legrenzi, A. Massarenti  
Aula Polivalente San Salvatore
- 17:30 **Uno spirito puro**  
E. Giusti, F. Honsell, L. Modica,  
A. Parlangei  
Galata Museo del Mare
- 18:00 **La pizza al microscopio**  
W. Caputo, L. Pugno  
Cavo Ristorante
- 18:00 **L'era delle macchine edonistiche**  
P. Gallina  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 18:30 **Exomars: che tempo fa su Marte?**  
M. Della Valle, F. Esposito, B. Negri  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio
- 21:00 **Storia dei simboli matematici**  
J. Mazur  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

## Martedì 1 novembre

- 15:00 **Segni e riti della tavola**  
G. Ballarini  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
- 15:30 **I robot sono tra noi**  
E. Battifoglia  
Galata Museo del Mare
- 15:30 **La matematica dell'incertezza**  
P. Legrenzi, M. Li Calzi, F. Patrone  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 16:30 **I segni della luce**  
L. Fregonese, M. Galli  
Acquario di Genova
- 17:00 **Quel robot fa il subacqueo!**  
M. Bibuli  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
- 17:30 **Raccontare l'Universo**  
A. Pelliccia, S. Natalini, G. Spina  
Galata Museo del Mare
- 18:00 **Il gene riluttante**  
G. Barbujani, L. Voza  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 18:30 **Qubit: un segno per inseguire un sogno**  
M. Inguscio  
Aula Polivalente San Salvatore
- 18:30 **Qubit-generation**  
C. Curceanu  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio
- 21:00 **Arte e matematica**  
B. D'Amore  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

## Mercoledì 2 novembre

- 17:00 **Polli condensata**  
S. Vignolini  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
- 17:00 **Smartfood, l'alimentazione intelligente**  
E. Liotta  
Galata Museo del Mare
- 17:30 **Finalmente la superconduttività a temperatura ambiente!**  
A. Varlamov  
Aula Polivalente San Salvatore
- 18:00 **Omofobia: una malattia da curare?**  
V. Lingiardi, E. Jannini, G. Sabato  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 21:00 **Singularità**  
D. Orban  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

## Giovedì 3 novembre

- 10:00 **Alimentare la longevità con la Dieta Mediterranea**  
R. Bugliosi, F. Gambale, S. Maggi,  
E. Moro, A. Pilotto  
Salone dei Congressi  
Ospedale Galliera di Genova
- 10:30 **La storia della vita**  
S. Natalini  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 11:30 **Open Science Café**  
F. Archetti, A. Fresa, F. Nori,  
A. Parodi, F. Rosetta, L. Vaccari  
Regione Liguria, Sala Trasparenza,
- 14:00 **Where are WEEE going?**  
L. Baldassari, M. Favot, F. Grieger,  
A. Lajo, A. Zani  
Sede della Camera di Commercio
- 15:30 **Ciò che non possiamo sapere**  
M. Du Sautoy  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 15:30 **Le pagine della nostra vita**  
B. Dijk, N. Ferrari, C. Ivaldi,  
M. Lazzarino, P. Odetti  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
- 16:00 **Io odio la matematica!**  
D. Lucangeli  
Biblioteca Berio
- 16:30 **I segni della luce**  
L. Fregonese, M. Galli  
Acquario di Genova
- 17:00 **Buchi neri e onde gravitazionali**  
E. Beltrametti, G. Gemme  
Acquario di Genova
- 17:00 **Dal pentagramma agli hertz**  
O. Cartaregia, A. Iscra, C. Isoardi  
Biblioteca Universitaria di Genova
- 17:30 **100 scienziati vanno on line**  
M. Azzalini, G. Bernini, L. Cattani,  
B. Covassi, G. Pezzuoli, C. Sorlini,  
L. Seveso, G. Radaelli, L. Torsi  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 17:30 **Elisir di lunga vita?**  
A. Martini, G. Remuzzi  
Galata Museo del Mare
- 18:00 **2016, l'anno della Robotica**  
G. Carino, G. Meardi, E. Micheli  
Aula Polivalente San Salvatore
- 18:00 **Come nasce un articolo scientifico**  
J. Henzen, V. Pistoia  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
- 18:30 **I segni dell'uomo sul pianeta azzurro**  
R. Cingolani  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio
- 21:00 **Figli delle catastrofi**  
M. Tozzi  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

## Venerdì 4 novembre

- 09:30 **#GOODSIGN**  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio
- 
- 10:30 **SMARTCup Liguria 2016**  
Sede della Camera di Commercio
- 
- 10:30 **Tecnologia di carta**  
F. Barbano, G. Drava  
Banca d'Italia
- 
- 11:00 **RAEEgioniamo:  
il progetto LIFE Weeenmodels**  
G. Arienti, A. M. Ferrari, F. M. Gobba,  
G. Montanari, B. Rimini  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
- 
- 14:30 **Rivoluzione in classe**  
G. Cecchinato, R. Papa  
ITC Vittorio Emanuele
- 
- 15:30 **Autismo: riconoscere i primi segnali**  
C. Ansuini, F. Battaglia, C. Becchio,  
M. L. Scattoni, E. Veneselli  
Galata Museo del Mare
- 
- 15:30 **Breve storia di una rivista scientifica**  
A. Taroni  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 
- 15:30 **Il lato oscuro delle forze**  
D. Polli, M. Zani  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
- 
- 17:30 **Come possiamo spegnere  
le spie del cancro?**  
A. De Censi, D. Barus, E. Dogliotti,  
P. Morazzoni, G. Severi  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
- 
- 17:30 **Linguaggi e segni della chimica**  
M. Ciardi, L. Cerruti, V. Domenici,  
M. Venturi, G. Villani  
Galata Museo del Mare
- 
- 18:00 **Batteri spazzini e virus che curano**  
G. Maga  
Pasticceria Liquoreria Marescotti
- 
- 18:00 **Il gene del diavolo**  
B. M. Assael, G. Corbellini  
Aula Polivalente San Salvatore
- 
- 18:00 **Segnali nella mente**  
L. F. Agnati, M. Amore  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 
- 18:00 **Un oceano di microplastiche**  
S. Aliani, R. Bertolotto,  
M. Faimali, F. Regoli  
Acquario di Genova
- 
- 18:30 **Segnali di cibo:  
alimentare il futuro**  
A. Segrè  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio
- 
- 21:00 **Qual è la materia  
che riempie l'Universo?**  
E. Aprile  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

## Sabato 5 novembre

- 10:30 **Antropologia e statuto del segno**  
S. Petrosino  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 
- 15:00 **5 per 5 = UniGe**  
Università degli Studi di Genova,  
Aula Magna
- 
- 15:00 **Archimede aveva un sacco  
di tempo libero**  
B. Codenotti, C. Flandoli  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
- 
- 15:30 **Segni elettromagnetici**  
C. Divieto, P. Roversi,  
L. Zilberti, D. Wiersma  
Aula Polivalente San Salvatore
- 
- 15:30 **Segnali verdi**  
Y. Kapulnik, H. Koltai, C. Prandi  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 
- 15:30 **Tracce digitali**  
D. Anguita, M. Epifani, E. Ferrari  
Galata Museo del Mare
- 
- 16:00 **Nel segno dell'arte**  
A. De Gloria, A. Diaspro, V. Fiore,  
M. C. Galassi, L. Magnani, D. Mignanego  
Università degli Studi di Genova,  
Aula Magna
- 
- 16:30 **Sotto i nostri piedi**  
A. Amato  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio
- 
- 17:00 **Celiachia: tra realtà e falsi miti**  
M. Silano  
Libreria Coop Genova Porto Antico
- 
- 17:30 **Frane e inondazioni in Italia**  
F. Guzzetti  
Galata Museo del Mare
- 
- 17:30 **La scienza della carne**  
D. Bressanini  
Aula Polivalente San Salvatore
- 
- 17:30 **Prove, segreti e computazione**  
S. Micali  
Università degli Studi di Genova,  
Aula Magna
- 
- 18:00 **Cervelli divisi**  
G. Vallortigara  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 
- 18:00 **I tori continuano a odiare il rosso**  
G. Ciocca, A. Vico  
Pasticceria Liquoreria Marescotti
- 
- 18:00 **La scienza delle reti**  
G. Caldarelli, C. Tomei  
Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
- 
- 18:30 **La matematica degli extraterrestri**  
E. Saenz de Cabezón Irigaray, I. Zanardi  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio
- 
- 21:00 **Il vivente che si illumina:  
la proteina fluorescente verde**  
M. Chalfie  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

## Domenica 6 novembre

- 11:00 **Il futuro che (non) c'è**  
A. Rosina, S. Nava  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 
- 15:00 **I segni del possibile**  
C. Bartocci, S. Iaquinto,  
M. Vignolo, A. Zucchi  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 
- 15:30 **Cacciatori di Onde**  
A. Giazotto  
Aula Polivalente San Salvatore
- 
- 15:30 **Logica a processo**  
R. Lucchetti, C. Toffalori  
Galata Museo del Mare
- 
- 16:00 **La salute del cervello  
tra batteri e virus**  
D. Agalliu, J. Cryan, T. Filiano  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio
- 
- 17:00 **Il racconto-medicina:  
lasciare traccia di sé**  
M. Gallucci, C. Traverso,  
R. Smith, D. Zarri  
Palazzo Ducale,  
Sala del Minor Consiglio
- 
- 17:30 **Lo zero, il vuoto e il nulla**  
C. Bartocci, P. Martin,  
G. Giorello, A. Tagliapietra  
Aula Polivalente San Salvatore
- 
- 18:30 **CRISPR-Cas9**  
P. Pelicci  
Palazzo Ducale,  
Sala del Maggior Consiglio

# Calendario sintetico eventi speciali

## Sabato 29 ottobre

10:00 **Coppa Pitagora**  
PalaCUS

18:00 **No fake, solo extra vergine!**  
Cisterne di Palazzo Ducale

## Domenica 30 ottobre

16:00 **Viaggio alla scoperta dello zucchero**  
Confetteria Pietro Romanengo  
Fu Stefano

## Lunedì 31 ottobre

18:00 **Buon compleanno Apis Ligustica!**  
Cisterne di Palazzo Ducale

21:00 **A come Andromeda**  
Osservatorio Astronomico del Righi

## Martedì 1 novembre

10:00 **I tre porcellini in LIS**  
Società Ligure di Storia Patria

18:00 **Viaggio nel mondo  
delle olive da tavola**  
Cisterne di Palazzo Ducale

## Mercoledì 2 novembre

18:00 **Il grande re**  
Cisterne di Palazzo Ducale

## Giovedì 3 novembre

18:00 **La scienza della pizza**  
Cisterne di Palazzo Ducale

## Venerdì 4 novembre

17:00 **Semi nutrienti  
per un futuro sostenibile**  
Libreria Coop Genova Porto Antico

21:00 **A come Andromeda**  
Osservatorio Astronomico del Righi

## Sabato 5 novembre

14:00 **Fuochi d'artificio:  
arte, scienza e tecnica**  
Piazza delle Feste

16:00 **Una pista da campioni del mondo!**  
Piazza delle Feste

18:00 **Draw not war**  
Cisterne di Palazzo Ducale

# Calendario sintetico spettacoli

## Venerdì 28 ottobre

16:30 **Nessuno mi troverà**  
Documentario/Incontro  
con A. Braggio, E. Eronico, F. Guerra,  
N. Robotti, A. Stucovitz  
Acquario di Genova, Auditorium

21:00 **Racconto Cosmico**  
Spettacolo teatrale con F. Ferroni,  
A. Masiero e V. Fafone; musiche di  
U. Petrin; voce narrante M. G. Scarcella;  
racconti animati di L. Ralli.  
Conduce N. Marcorè  
Magazzini del Cotone, Sala Maestrale

## Sabato 29 ottobre

19:30 **Starlight**  
Monologo di e con F. Tognazzo  
Teatro della Tosse, Sala Dino Campana

## Martedì 1 novembre

16:30 **I ragazzi di Fermi**  
Teatro di narrazione scientifica  
ideato e condotto da E. Coccia,  
con la partecipazione del  
Crazy Stumpin' Club e degli alunni della  
Scuola Primaria P. Santullo di Genova  
Teatro della Tosse, Sala Dino Campana

21:00 **Tutte le stelle del rock**  
Spettacolo musicale di e con I. Arosio  
Teatro della Tosse, Sala Agorà

## Mercoledì 2 novembre

11:00 **La Scienza in valigia**  
17:00 Teatro di narrazione scientifica  
di M. Santarelli, con D. Candellori,  
L. De Angelis, F. Del Monaco,  
G. Di Clemente, D. Di Paolonicola,  
N. Grilli e M. Santarelli  
Teatro della Tosse, Sala Dino Campana

## Giovedì 3 novembre

19:30 **Note di sabbia**  
Spettacolo musicale con G. Compagnone,  
sand artist; A. Bravo al pianoforte;  
D. Mencarelli al basso;  
A. Paternesi alla batteria  
Teatro della Tosse, Sala Dino Campana

## Venerdì 4 novembre

21:00 **Non ci sono più le quattro stagioni**  
Spettacolo musicale con L. Mercalli  
e Banda Osiris  
Magazzini del Cotone, Sala Maestrale

21:00 **Da Talete a Higgs**  
Monologo di e con M. Schuster  
Teatro Cargo

## Sabato 5 novembre

10:00 **Pattumiere da incubo**  
11:30 Teatro per ragazzi  
15:00 con R. Situlin e A. Puppis  
16:00 Giardini Luzzati, Area archeologica

17:00 **Segni particolari: magica!**  
21:00 Teatro di narrazione scientifica,  
regia M. Pruni; direzione artistica  
C. Cicala; soggetto, testi ed  
esperimenti S. Fusco, attori: artisti  
del Club Lanterna Magica  
Teatro Altrove

# I relatori del Festival

Per ogni relatore sono indicati i numeri progressivi che si trovano accanto ai titoli degli eventi della sezione *Cosa succede oggi?*

Le biografie dei relatori sono disponibili sul sito [www.festivalscienza.it](http://www.festivalscienza.it) nella sezione *I protagonisti*.

Accotto Gian Paolo > 160  
Agalliu Dritan > 269  
Agnati Luigi Francesco > 236  
Aliani Stefano > 237  
Amato Alessandro > 253  
Amore Mario > 236  
Angela Piero > 123  
Anguita Davide > 250  
Ansuini Caterina > 228  
Antoni Vanni > 135  
Anzidei Marco > 157  
Aprile Elena > 241  
Archetti Francesco > 207  
Arienti Giorgio > 226  
Armand Edwige > 167  
Assael Barouk M. > 235  
Azzalini Monia > 215  
Baldassari Ludovica > 208  
Ballarini Giovanni > 184  
Barbano Francesca > 225  
Barberis Giuseppina > 214  
Barbujani Guido > 190  
Bartocci Claudio > 150, 266, 271  
Barus Donatella > 232  
Battaglia Francesca > 228  
Battifoglia Enrica > 185  
Battiston Roberto > 139, 156  
Becchio Cristina > 228  
Belmonte Juan Carlos > 169  
Beltrametti Enrico > 197  
Benetti Stefania > 153  
Benfenati Fabio > 167  
Bernini Gaëla > 215  
Bertolotto Rossella > 237  
Bibuli Marco > 188  
Bidini Gianni > 126  
Bignami Giovanni > 152  
Boccaletti Stefano > 133  
Boccardo Piero > 137  
Bonaccorso Francesco > 126  
Boscia Donato > 160  
Bottini Roberto > 153  
Branchesi Marica > 147  
Bressanini Dario > 257  
Brugnoli Enrico > 130  
Bucchi Massimiano > 136  
Bugliosi Rita > 204  
Cadonati Laura > 147  
Caffo Leonardo > 128  
Caldarelli Guido > 260  
Calissano Pietro > 171  
Canadelli Elena > 136  
Canziani Andrea > 131  
Caprara Giovanni > 120  
Caputo Walter > 178  
Carino Giuseppe > 217  
Carnelli Ian > 164  
Carrara Eliana > 172  
Cartaregia Oriana > 213  
Cassanello Cristina > 131  
Cattadori Matteo > 130  
Cattani Lucia > 215  
Cavo Ilaria > 127  
Cecchinato Graziano > 227  
Cerruti Luigi > 233  
Chalfie Martin > 264  
Cheng Eugenia > 154  
Chroni Christina > 208  
Ciardi Marco > 233  
Cignoni Giovanni Antonio > 146  
Cingolani Roberto > 220  
Ciocca Graziano > 262  
Cleri Fabrizio > 152

Coccia Eugenio > 187  
Codonotti Bruno > 245  
Corbellini Gilberto > 235  
Covassi Beatrice > 215  
Cremonesi Paolo > 127  
Cryan John > 269  
Curceanu Catalina > 152, 193  
D'Amico Nicki > 168  
D'Amore Bruno > 194  
D'Apruzzo Maria > 127  
D'Errico Francesco > 144  
Damiani Mario > 126  
De Censi Andrea > 232  
De Gloria Alessandro > 251  
De Santis Laura > 158  
Deacon Terrence > 153  
Della Valle Massimo > 180  
Di Lernia Savino > 144  
Diaspro Alberto > 251  
Dijk Babette > 210  
Divieto Carla > 249  
Dogliotti Elena > 232  
Domenici Valentina > 233  
Doria Giuliano > 214  
Drago Marco > 147  
Drava Giuliana > 225  
Du Sautoy Marcus > 209  
Duranti Giovanni > 131  
Epifani Mattia > 250  
Esposito Francesca > 180  
Fafone Viviana > 141  
Faimali Marco > 237  
Favot Marinella > 208  
Fermeglia Maurizio > 133  
Ferrari Anna Maria > 226  
Ferrari Edith > 127  
Ferrari Elena > 250  
Ferrari Nicola > 210  
Ferraris Maurizio > 128, 138  
Ferro Erina > 206  
Feroni Fernando > 141  
Fierro Carlotta > 131  
Filiano Tony > 269  
Fiore Valentina > 121, 251  
Flandoli Claudia > 245  
Foresta Don > 167  
Fregonese Lucio > 212  
Fresa Antonella > 207  
Fuso Silvano > 174  
Galassi Maria Clelia > 251  
Galli Matteo > 212  
Gallina Paolo > 179  
Gallucci Michele > 270  
Gambale Franco > 204  
Gattorno Marco > 173  
Gemme Gianluca > 197  
Giazotto Adalberto > 267  
Giorello Giulio > 271  
Giusti Enrico > 176  
Gobba Fabrizio Maria > 226  
Gombrich Carl > 167  
Greco Pietro > 145, 152  
Grieger Fiene > 208  
Guzzetti Fausto > 256  
Henzen Jenny > 218  
Honsell Furio > 176  
Iaquinto Samuele > 266  
Inguscio Massimo > 192  
Innocenzi Plinio > 139  
Iskra Alessandro > 213  
Isoardi Claudio > 213  
Ivaldi Claudio > 210  
Jannini Emmanuele > 202  
Kapulnik Yoram > 248  
Kean Sam > 140  
Kenny José > 126  
Koltai Hinanit > 248  
Lagostena Adriano > 127  
Lajo Alejandro > 208  
Lasaponara Rosa > 139  
Lazzarino Margherita > 210  
Legrenzi Paolo > 175, 186  
Li Calzi Marco > 186  
Lingardi Vittorio > 202

Liotta Eliana > 199  
Lolli Gabriele > 150  
Longo Valter > 120  
Lucangeli Daniela > 211  
Lucchetti Roberto > 268  
Macedonio Giovanni > 163  
Maga Giovanni > 234  
Maggi Stefania > 204  
Magnani Lauro > 121, 251  
Manni Enzo > 160  
Mantovani Alberto > 173  
Marchini Luisa > 127  
Marini Andrea > 145  
Martin Piero > 271  
Martini Alberto > 173, 216  
Marucco Francesca > 129  
Masiero Antonio > 141  
Masini Nicola > 139  
Massarenti Armando > 175  
Mazur Joseph > 182  
Meardi Gianluca > 217  
Mehmedovic Mirza > 145  
Meldolesi Anna > 144  
Meldolesi Jacopo > 171  
Mercalli Luca > 240  
Micali Silvio > 258  
Micheli Emanuele > 217  
Mignanego Daniele > 251  
Modica Luciano > 176  
Montanari Giuseppina > 226  
Morazzoni Paolo > 232  
Morini Gabriella > 165  
Moro Elisabetta > 204  
Morozzo della Rocca Maria Carola > 131  
Naselli Flores Luigi > 152  
Natalini Sandro > 189, 205  
Nava Sergio > 265  
Negri Barbara > 180  
Nones Michele > 137  
Nori Francesco > 207  
Novelli Luca > 134, 149  
Odetti Patrizio > 210  
Orban David > 203  
Pacifci Giorgio > 147  
Pali Roberto > 146  
Paolucci Giorgio > 133  
Papa Romina > 227  
Parlangeli Andrea > 170, 176  
Parodi Antonio > 207  
Patrone Fioravante > 186  
Pavani Francesco > 153  
Pellicci Piergiuseppe > 272  
Pelliccia Anna > 189  
Peressi Maria > 126  
Perozzi Ettore > 164  
Petrosino Silvano > 243  
Pezzuoli Giovanna > 215  
Piccotti Emanuela > 127  
Pilotto Alberto > 204  
Pistoia Vito > 218  
Polli Dario > 230  
Prandi Cristina > 248  
Guzzetti Fausto > 133  
Pugno Luigina > 178  
Radaelli Greta > 215  
Radman Miroslav > 167  
Regoli Francesco > 237  
Rellini Ivano > 214  
Remuzzi Giuseppe > 216  
Ricci Fulvio > 147  
Rimini Bianca > 226  
Rosetta Federica > 207  
Rosina Alessandro > 265  
Roversi Patrizio > 249  
Ruperto Nicola > 173  
Sabato Giovanni > 202  
Saenz de Cabezón  
Iragaray Eduardo > 263  
Salvidio Sebastiano > 214  
Sartini Marina > 127  
Scattoni Maria Luisa > 228  
Schiapparelli Stefano > 158  
Scita Giorgio > 159

Segrè Andrea > 238  
Sereni Andrea > 143  
Severi Gianluca > 232  
Seveso Luisella > 215  
Signorato Riccardo > 133  
Silano Marco > 254  
Smith Rachel > 270  
Sorlini Claudia > 215  
Spina Giovanna > 189  
Tagliapietra Andrea > 271  
Taroni Andrea > 229  
Tartabini Angelo > 145  
Tingay Steven > 122  
Toffalori Carlo > 268  
Tomei Cristiano > 260  
Tonelli Guido > 170  
Torsi Luisa > 215  
Tozzi Mario > 222  
Traverso Carola > 270  
Vaccari Lorenzino > 207  
Valcalda Bartolomeo > 208  
Valerio Chiara > 124  
Vallortigara Giorgio > 259  
Varlamov Andrey > 200  
Veneselli Edvige > 228  
Venturi Margherita > 233  
Verri Alessandro > 148  
Viale Sonia > 127  
Vico Andrea > 262  
Vignally Pascal > 127  
Vignolini Silvia > 198  
Vignolo Massimiliano > 266  
Villani Giovanni > 233  
Vissani Francesco > 166  
Voza Lisa > 190  
Wadhams Peter > 130  
Wiersma Diederik > 249  
Zanardi Ilaria > 263  
Zani Alessandro > 208  
Zani Maurizio > 230  
Zarri Daniela > 270  
Zellini Paolo > 143  
Zilberti Luca > 249  
Zucchi Alessandro > 266

# I luoghi del Festival

Per ogni luogo sono indicati i numeri progressivi degli eventi divisi per tipologie. Per il dettaglio delle conferenze consultare l'apposita sezione.

## **Infopoint / Biglietteria Loggia Banchi**

piazza Banchi 1  
mostre > 20, 22, 28

## **Accademia Ligustica di Belle Arti**

largo Pertini 4  
laboratori > 94

## **Acquario di Genova**

ponte Ambrogio Spinola, area Porto Antico  
conferenze > 197, 212, 237  
spettacoli > 132

## **Acquario di Genova, Galleria Atlantide**

ponte Ambrogio Spinola, area Porto Antico  
laboratori > 47, 79

## **Apiario Urbano**

via Lucarno 1, Struppa  
laboratori > 112

## **Area Mandraccio**

area Porto Antico  
mostre > 19

## **Attracco Calata Molo Vecchio**

calata Molo Vecchio, area Porto Antico  
mostre > 4

## **Aula Polivalente San Salvatore**

piazza Sarzano  
conferenze > 138, 145, 152, 168, 175, 192, 200, 217, 235, 249, 257, 267, 271

## **Banca d'Italia**

via Dante Alighieri 3  
conferenze > 225

## **Biblioteca Berio, Sala dei Chierici**

via del Seminario, 16  
conferenze > 131, 172, 211

## **Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis**

Magazzini del Cotone, modulo 1, I piano, area Porto Antico  
laboratori > 56, 75, 96, 118  
mostre > 9, 18

## **Biblioteca Universitaria di Genova**

via Balbi 40  
conferenze > 213

## **Casa Paganini**

piazza Santa Maria in Passione 34  
laboratori > 54

## **Cavo Ristorante**

vico Falamonica 9r  
conferenze > 178

## **Cetena S.p.A.**

via Ippolito D'Aste 5  
laboratori > 41

## **Chiesa di Sant'Agostino**

piazza Renato Negri  
mostre > 15

## **Cisterne di Palazzo Ducale**

piazza Matteotti 9  
eventi speciali > 151, 177, 191, 201, 219, 261  
laboratori > 38, 52, 72, 82, 90, 114  
mostre > 13

## **Commenda di Prè**

piazza della Commenda 1  
laboratori > 34, 70, 103, 113, 117  
mostre > 2, 14

## **Confetteria Pietro Romanengo fu Stefano**

piazza di Soziglia 74  
eventi speciali > 162  
laboratori > 71

## **Conservatorio dei Fieschi**

mura dello Zerbino 16  
laboratori > 115

## **E.O. Ospedali Galliera di Genova**

corso Mentana 10  
laboratori > 57, 58

## **Facoltà di Architettura, Aula Cisterna**

stradone Sant'Agostino 37  
mostre > 5

## **Fondazione Renzo Piano**

via P. P. Rubens 30 A, Vesima  
mostre > 17

## **Galata Museo del Mare**

calata De Mari 1  
conferenze > 121, 127, 136, 146, 148, 159, 164, 171, 176, 185, 189, 199, 216, 228, 233, 250, 256, 268  
laboratori > 35, 48, 50, 86  
mostre > 6

## **Giardini Emanuele Luzzati, Area Archeologica**

Giardini Emanuele Luzzati 1  
laboratori > 106  
spettacoli > 242

## **I.I.S. Vittorio Emanuele II - Ruffini**

Palazzo Rostan, largo Zecca 4  
conferenze > 227

## **Istituto Bernardo Marsano**

via alla Scuola di Agricoltura 9  
laboratori > 45

## **La Città dei bambini e dei ragazzi**

Magazzini del Cotone, modulo 1, I Piano, area Porto Antico  
laboratori > 39, 46, 76, 95

## **Libreria Coop Genova Porto Antico**

Palazzina Millo, Calata Cattaneo 1  
conferenze > 128, 134, 163, 254  
eventi speciali > 231

## **Magazzini del Cotone, Sala Maestrale**

via Magazzini del Cotone, area Porto Antico  
spettacoli > 141, 240

## **Museo di Archeologia Ligure**

via Ignazio Pallavicini 11, Genova Pegli  
mostre > 12

## **Museo di Sant'Agostino**

piazza Sarzano 35r  
laboratori > 59, 100

## **Museo di Storia Naturale Giacomo Doria**

via Brigata Liguria 9  
conferenze > 158, 214  
laboratori > 51, 53, 98, 109, 111  
mostre > 10, 24

## **Museo Luzzati di Porta Siberia**

area Porto Antico 6  
laboratori > 43, 49, 85

## **Museo Nazionale dell'Antartide**

Palazzina Millo, 1° piano, Calata Cattaneo, area Porto Antico  
laboratori > 101

## **Oratorio di San Giovanni di Prè**

piazza della Commenda  
laboratori > 61, 73, 74, 107

## **Osservatorio Astronomico del Righi**

mura alle Chiappe 44r  
eventi speciali > 181  
laboratori > 78

## **PalaCUS**

corso Mentana 10  
eventi speciali > 142

## **Palazzo Bianco**

via Garibaldi 11  
laboratori > 88

## **Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo**

via XX Settembre 44  
conferenze > 122, 124, 129, 135, 143, 150, 157, 165, 174, 184, 188, 198, 210, 218, 226, 230, 232, 245, 260

## **Palazzo della Borsa, Sala delle Grida**

via XX Settembre, 44  
mostre > 27

## **Palazzo Ducale**

piazza Matteotti 9  
laboratori > 40, 55, 65, 66, 67, 89  
mostre > 3, 7, 11, 25, 26, 29

## **Palazzo Ducale 42R**

piazza Matteotti 9  
mostre > 16

## **Palazzo Ducale, Sala Camino**

piazza Matteotti 9  
laboratori > 42, 108, 116

## **Palazzo Ducale, Sala del Maggiore Consiglio**

piazza Matteotti 9  
conferenze > 119, 120, 123, 125, 126, 133, 139, 140, 147, 154, 156, 161, 169, 170, 180, 182, 193, 194, 203, 220, 222, 223, 238, 241, 253, 263, 264, 269, 272

## **Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio**

piazza Matteotti 9  
conferenze > 130, 137, 144, 153, 160, 167, 173, 179, 186, 190, 202, 205, 206, 209, 215, 229, 236, 243, 248, 259, 265, 266, 270

## **Palazzo Ducale, Spazio Kids in the City**

piazza Matteotti 9  
laboratori > 102

## **Palazzo Reale**

via Balbi 10  
laboratori > 62

## **Palazzo Rosso**

via Garibaldi 18  
laboratori > 105

## **Palazzo San Giorgio**

via della Mercanzia 2  
laboratori > 83  
mostre > 8

## **Palazzo Verde**

via del Molo 65  
laboratori > 32, 84

## **Pasticceria Liquoreria Marescotti**

via di Fossatello 35-37r  
conferenze > 234, 262

## **Piazza delle Feste**

area Porto Antico  
eventi speciali > 244, 252  
laboratori > 31, 36, 60, 63, 64, 68, 77, 81, 87, 91, 92, 93, 97, 99, 104, 110  
mostre > 1, 21, 23

## **Regione Liguria, Sala Trasparenza**

piazza De Ferrari 2r  
conferenze > 207

## **Salone dei Congressi Ospedale Galliera di Genova**

via Volta 8  
conferenze > 204

## **Sede della Camera di Commercio**

via Garibaldi 4  
conferenze > 208, 224

## **Sedi varie**

eventi speciali > 247  
laboratori > 30

## **Società Ligure di Storia Patria**

piazza Giacomo Matteotti 5  
eventi speciali > 183  
laboratori > 33, 69, 80

## **Teatro Altrove**

piazzetta Cambiaso 1  
spettacoli > 255

## **Teatro Cargo**

piazza Odicini 9  
spettacoli > 239

## **Teatro della Tosse**

piazza Renato Negri 4  
spettacoli > 155, 187, 195, 196, 221

## **Tiger Spot**

via San Vincenzo 53  
conferenze > 149, 166,

## **Università degli Studi di Genova, Aula della Meridiana**

via Balbi 5  
laboratori > 37

## **Università degli Studi di Genova, Aula Magna**

via Balbi 5  
conferenze > 246, 251, 258

## **Via della Maddalena 121r**

sestiere della Maddalena  
laboratori > 44

A

B

C

D

1

2

3

4

5

6

**Infopoint / Biglietteria Loggia Banchi**

Accademia Ligustica di Belle Arti	1	Tav 1 - H6
Acquario di Genova	2	Tav 1 - E4
Area Mandraccio	3	Tav 1 - F6
Attracco Calata Molo Vecchio	4	Tav 1 - C5
Aula Polivalente San Salvatore	5	Tav 2 - G7
Banca d'Italia	6	Tav 2 - H6
Biblioteca Berio, Sala dei Chierici	7	Tav 2 - I7
Biblioteca Edmondo De Amicis	8	Tav 1 - C5
Biblioteca Universitaria di Genova	9	Tav 1 - C1
Casa Paganini	10	Tav 2 - F7
Cavo Ristorante	11	Tav 1 - G5
Cetena S.p.A.	12	Tav 2 - K8
Chiesa di Sant'Agostino	13	Tav 2 - G7
Cisterne di Palazzo Ducale	14	Tav 1 - G6
Commenda di Prè	15	Tav 1 - C1
Confetteria Pietro Romanengo fu Stefano	16	Tav 1 - G5
E.O. Ospedali Galliera di Genova	17	Tav 2 - K11
Facoltà di Architettura, Aula Cisterna	18	Tav 2 - F7
Galata Museo del Mare	19	Tav 1 - C2
Giardini Emanuele Luzzati, Area Archeologica	20	Tav 2 - G7
I.I.S. Vittorio Emanuele II - Ruffini	21	Tav 1 - F2
La Città dei Bambini e dei Ragazzi	8	Tav 1 - C5
Libreria Coop Porto Antico	22	Tav 1 - E5
Magazzini del Cotone, Sala Maestrale	23	Tav 1 - B6
Museo di Sant'Agostino	24	Tav 2 - G8
Museo di Storia Naturale Giacomo Doria	25	Tav 2 - M9
Museo Luzzati di Porta Siberia	26	Tav 1 - D6
Museo Nazionale dell'Antartide	27	Tav 1 - E6
Oratorio di San Giovanni di Prè	28	Tav 1 - C1
Palazzo Bianco	29	Tav 1 - G4
Palazzo della Borsa	30	Tav 1 - H6
Palazzo Ducale	14	Tav 1 - G6
Palazzo Reale	31	Tav 1 - D1
Palazzo Rosso	32	Tav 1 - G4
Palazzo San Giorgio	33	Tav 1 - E5
Palazzo Verde	34	Tav 1 - E6
Pasticceria Liquoreria Marescotti	35	Tav 1 - F3
Piazza delle Feste	36	Tav 1 - E5
Regione Liguria, Sala Trasparenza	37	Tav 1 - H6
Salone dei Congressi Ospedale Galliera di Genova	38	Tav 2 - K10
Sede della Camera di Commercio	39	Tav 1 - H4
Società Ligure di Storia Patria	40	Tav 1 - G6
Teatro Altrove	41	Tav 1 - G4
Teatro della Tosse	42	Tav 2 - G7
Tiger Spot	43	Tav 2 - M6
Università degli Studi di Genova	44	Tav 1 - E1
Via della Maddalena 122r	45	Tav 1 - F4



A

B

C

D

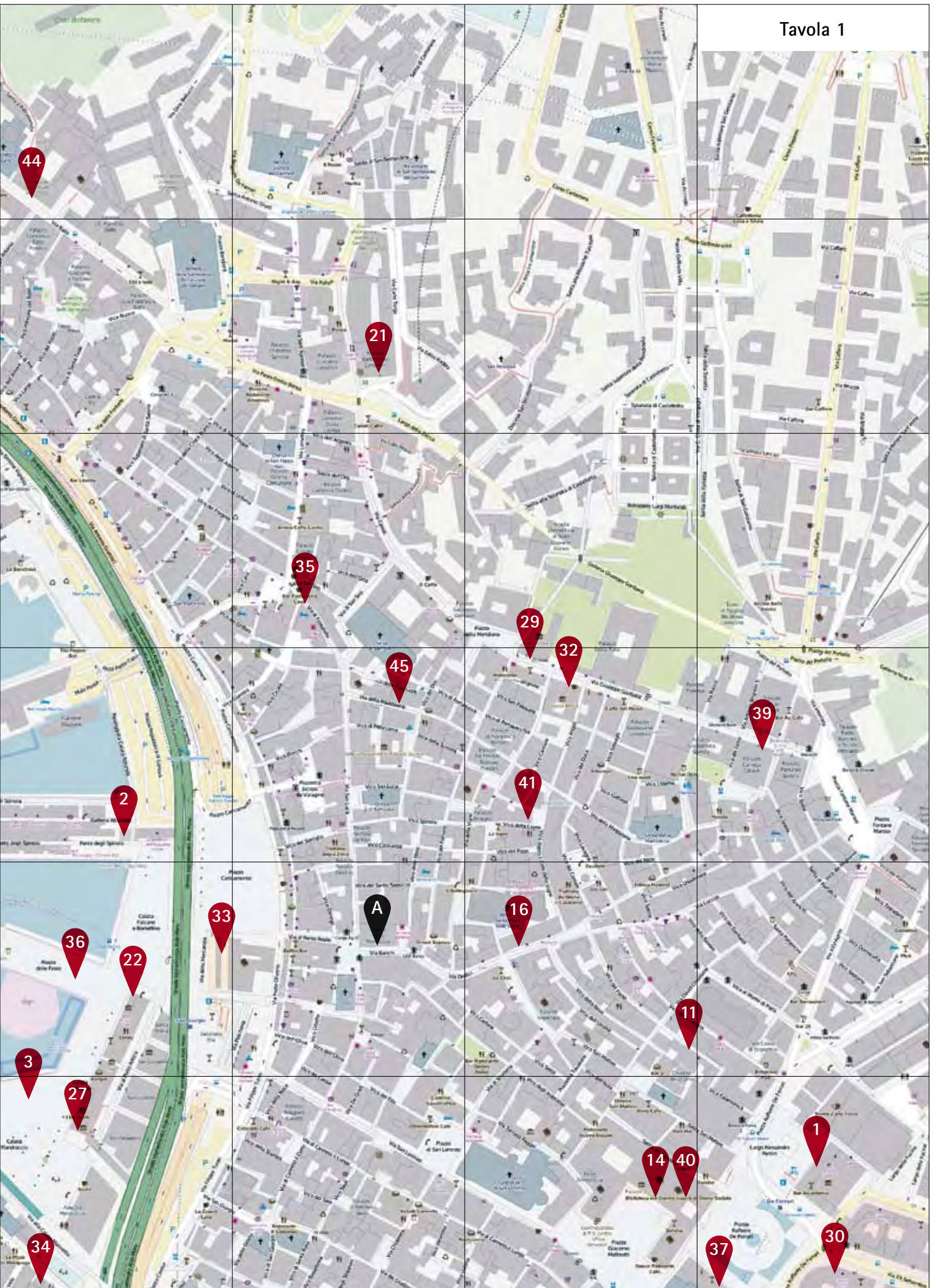
E

F

G

H

Tavola 1



E

F

G

H

E

F

G

H

Tavola 2

6

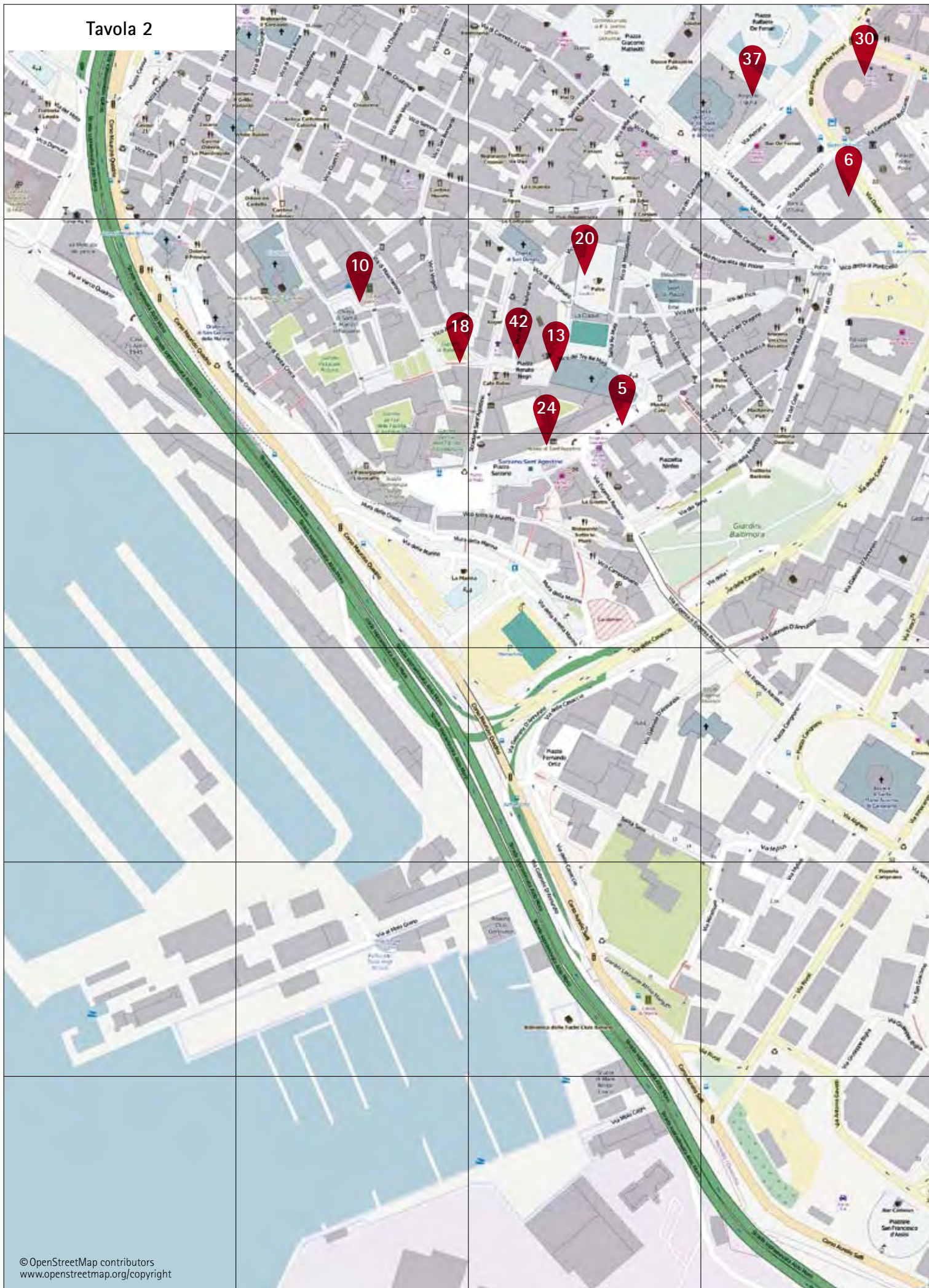
7

8

9

10

11



E

F

G

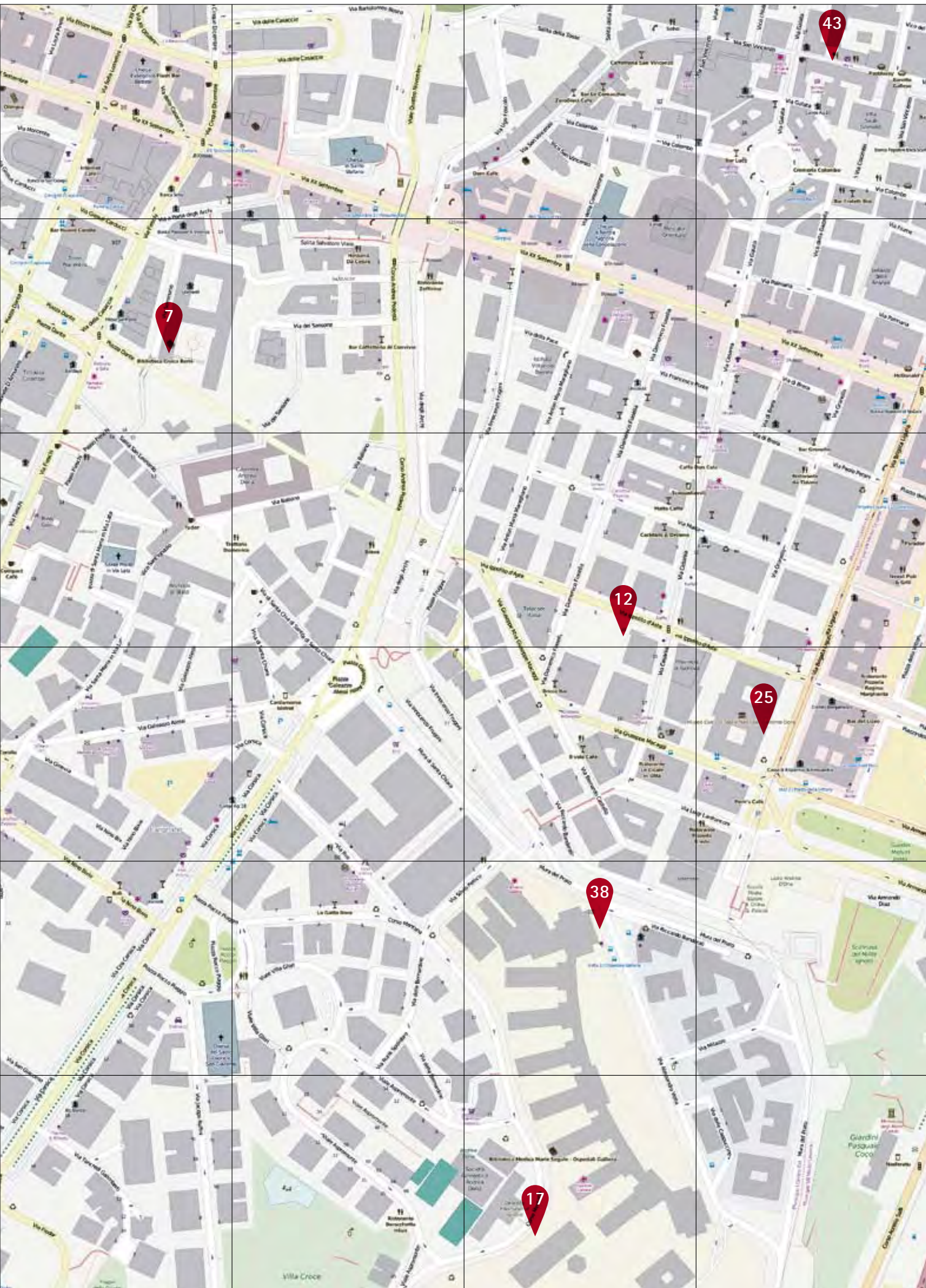
H

I

J

K

M



6

7

8

9

10

11

I

J

K

M

61

24 settembre - 27 novembre



## Aldo Mondino. Moderno, Post-Moderno, Contemporaneo

**Museo D'Arte Contemporanea Villa Croce**  
da mercoledì a venerdì ore 12:00-19:00,  
sabato e domenica 10:00-20:00,  
chiuso 31 ottobre e 1 novembre  
**Palazzo della Meridiana**  
da mercoledì a venerdì ore 14:00-19:00;  
sabato, domenica e 1 novembre  
ore 11:00-19:00, chiuso 31 ottobre  
biglietto intero 7 euro, ridotto 5 euro

A cura di Museo d'Arte Contemporanea  
Villa Croce, Ilaria Bonaccossa. In collaborazione  
con Archivio Aldo Mondino

27 ottobre - 6 novembre



## Alla scoperta del clima in Antartide

**Museo Nazionale dell'Antartide**  
ore 10:00, 11:30, 13:30, 15:30 /  
costo dell'attività 3,50 euro a persona /  
prenotazione obbligatoria telefonando  
a Incoming Liguria: 010.2345666,  
info@incomingliguria.it

A cura di Costa Edutainment S.p.A.

3, 5 e 6 novembre



## Art Test Fest

**Teatro Altrove**  
3 novembre ore 21:30 concerto inaugurale /  
ingresso 10 euro / prenotazione su Vivaticket

**Museo di Arte Contemporanea di Villa Croce**  
visita 5 novembre ore 9:30 - 20:00,  
aperitivo e performance 6 novembre ore 18:00 /  
per informazioni ddrama@disorderdrama.org

A cura di Associazione Culturale disorderDrama

30 ottobre - 1 novembre



## Coding by Codemotion KIDS

**Il Formicaio**  
ore 10:00, 13:00, 15:30 /  
i partecipanti dovranno presentarsi 15 minuti  
prima dell'inizio del laboratorio

A cura di Codemotion KIDS. In collaborazione  
con cooperativa sociale Il Laboratorio.  
Con il supporto di TalenTour

28 ottobre



## Cornigliano - Città di ville

Le ricchezze architettoniche del  
quartiere ligure

**Biblioteca Universitaria di Genova**  
ore 17:00

28 ottobre



## Dalle rocce al mare

Elementi e segni di natura nelle  
ricerche di Arturo e Raffaele Issel

**Accademia Ligustica di Belle Arti**  
ore 17:00

4 - 26 novembre



## Franco Origone.

### Una vita di penna e matita

Mostra commemorativa delle opere  
di Franco Origone a più di due anni  
dalla scomparsa

**Biblioteca Berio, Sala dei Chierici**  
ore 10:00-18:00 / chiuso la domenica

29 ottobre



## Gli Asteroidi e il mistero della vita sulla Terra

L'acqua arriva dallo Spazio

**Museo di Storia Naturale Giacomo Doria**  
ore 15:30

A cura di Associazione Ligure Astrofili Polaris

4 novembre - 6 novembre



## I segni dell'attività mineraria in Liguria

Scienza, storia, società,  
paesaggio e ambiente

**Auditorium di Villa Sottanis, Casarza Ligure**  
ore 10:00-19:00

A cura di Pietro Marescotti.  
In collaborazione con Unige - Dipartimento  
di Scienze della terra, dell'ambiente e della vita  
e Dipartimento di Scienze Antropologiche

28 ottobre



## I segni della cultura germanica nei giardini e nel paesaggio della Riviera

Alwin Berger e gli altri

**Villa Hanbury, Ventimiglia**  
ore 09:00-16:00 /  
il programma completo del convegno  
è a disposizione sul sito  
www.giardinihanbury.com

A cura di Polo Botanico Hanbury

5 novembre



## I segni delle miniere

Scienza, storia, società,  
paesaggio e ambiente

**Auditorium di Villa Sottanis, Casarza Ligure**  
ore 17:00

5 novembre



## I sentieri e i segni dell'uomo

Camminare per conoscere e tutelare

**Appuntamento:**  
ore 09:30 / al km 9,4 della SP n. 4 che collega  
Campomorone ai Piani di Praglia - imboccare  
la strada sterrata dei laghi del Gorzente, dopo  
pochi metri posteggiare nello spiazzo a destra /  
per informazioni e prenotazioni 347 8415375,  
è richiesto abbigliamento da escursione

A cura di Club Alpino Italiano  
Sezione di Bolzaneto

27 ottobre - 6 novembre



**Il clima sta cambiando!  
Cambiamo anche noi!**  
Le nostre idee per salvare la Terra

**Palazzo Doria Spinola**  
ore 09:00-19:00

A cura di Fondazione Muvita, Città  
Metropolitana di Genova

3 novembre



**Il segno dell'artefice**  
L'Architettura tra Scienza,  
Tecnica e Magia

**Facoltà di Architettura, Aula Benvenuto**  
ore 16:00

A cura di Università degli Studi di Genova  
- Dipartimento di Scienze per l'Architettura

29 ottobre



**Il segno nella scrittura musicale  
di John Cage**  
Sperimentalismo grafico  
di un rivoluzionario

**Casa Paganini**  
ore 18:00

In collaborazione con Associazione  
Musicaround

2 novembre - 4 novembre



**L'affascinante linguaggio  
dei segni delle piante**  
I segni che le piante utilizzano  
per comunicare

**Sede del CREA - Biblioteca  
di Villa Bel Respiro, Sanremo**  
ore 11:00-13:00 e 14:30-16:00 /  
per informazioni e prenotazioni  
Annalisa Giovannini 0184 694832,  
annalisa.giovannini@crea.gov.it  
o Jacopo Calevo 0184 69481,  
jacopo.calevo@gmail.com

A cura di CREA - Consiglio per la Ricerca  
in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria

4 novembre



**Le incisioni rupestri**  
Segni per tempi, stagioni  
e fenomeni celesti

**Salone di Palazzo Fieschi**  
ore 17:00

A cura di Università Popolare Sestrese.  
In collaborazione con Osservatorio Astronomico  
di Genova, Centro di documentazione  
"Logos", Design of Universe

27 ottobre - 6 novembre



**MeM, viaggi da migranti**

**Galata Museo del Mare**  
ore 09:30, 11:30, 14:30 /  
costo dell'attività 3,50 euro a persona /  
prenotazione obbligatoria telefonando  
a Incoming Liguria: 010 2345666,  
info@incomingliguria.it

A cura di Costa Edutainment S.p.A.

4 novembre



**Nel segno di Matteo Vinzoni**  
La carta geografica scientifica  
dell'acquedotto storico

**Oratorio di S.Giovanni Battista, presso  
la chiesa N.S. Assunta di Molassana Alta**  
ore 09:30-16:00

A cura di Circolo Ricreativo Culturale Sertoli

31 ottobre - 4 novembre



**Pelagos, il più esteso  
ambiente del nostro Pianeta**

**Acquario di Genova**  
ore 09:30, 11:30, 13:30, 15:30, 17:30 /  
costo dell'attività 4,50 euro a persona /  
prenotazione obbligatoria telefonando  
a Incoming Liguria: 010 2345666,  
info@incomingliguria.it

A cura di Acquario di Genova  
- Costa Edutainment S.p.A.

5 novembre



**Segni del corpo e Psicologia:  
quale relazione?**  
Open-day Ordine degli Psicologi  
della Liguria

**Sede dell'Ordine degli Psicologi della  
Liguria, piazza della Vittoria 11**  
ore 10:00-13:00

A cura di Ordine degli Psicologi della Liguria

27 ottobre - 6 novembre



**Segni di civiltà**  
Le antiche tracce del popolamento  
umano in Italia

**Museo Mineralogico Luciano Dabroi, Andora**  
ore 15:00-19:00 /  
per informazioni e prenotazioni 348 9031514

A cura di Comune di Andora,  
Assessorato alla Cultura e CE Contemporary

29 ottobre



**Segni e simboli nelle carte  
aeronautiche e meteorologiche**  
Cartografi si diventa!

**Aero Club Genova**  
ore 17:00 / prenotazione obbligatoria  
da effettuarsi entro il 26 ottobre 2016,  
scrivendo a segreteria@aecgenova.it

27 ottobre - 6 novembre



**Signs of Life - Segni della Vita**  
Rappresentare l'irrappresentabile

**Museo Mineralogico Luciano Dabroi, Andora**  
ore 15:00 - 19:00 / per informazioni telefonare  
a 348 9031514

A cura di Comune di Andora,  
Assessorato alla Cultura e CE Contemporary

28 ottobre



**Simboli e Segni in Movimento**  
La dimensione spirituale  
nel movimento

**Oratorio di San Filippo Neri**  
ore 19:00

A cura di Ondanza

27 ottobre - 6 novembre



**Sounds of light**  
Fotografie di Silvia Faveto

**Tiger Spot**  
ore 10:00-20:00 /  
inaugurazione il 27 ottobre ore 18:00

3 novembre



**Storia di un segno: lo zero**  
La nascita numeri e del nulla

**Liceo Classico G. D'Oria**  
ore 17:00

A cura di Centro di Documentazione Logos.  
In collaborazione con Osservatorio  
Astronomico di Genova, Design of Universe,  
Liceo Classico G. D'Oria

27 ottobre - 6 novembre



**Valigie di cartone**

**Galata Museo del Mare**  
ore 09:30, 11:30, 14:30 /  
costo dell'attività 3,50 euro a persona /  
prenotazione obbligatoria telefonando  
a Incoming Liguria: 010 2345666,  
info@incomingliguria.it

A cura di Costa Edutainment S.p.A.

# L'INGEGNERO AL TUO SERVIZIO



**FINMECCANICA**  
oggi è



# **LEONARDO**

[leonardocompany.com](http://leonardocompany.com)

## Associazione Festival della Scienza

### Soci

Camera di Commercio, Industria e Artigianato di Genova  
Centro Fermi - Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi  
CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche  
Codice. Idee per la cultura  
Comune di Genova  
Confindustria Genova  
Costa Edutainment  
IIT - Istituto Italiano di Tecnologia  
INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica  
INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
INGV - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia  
INRIM Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica  
Regione Liguria  
Sviluppo Genova  
Università degli Studi di Genova

### Presidente

Marco Pallavicini

### Direttore Operativo

Fulvia Mangili

### Revisore dei conti

Gian Alberto Mangiante

### Consiglio di Amministrazione

Marco Pallavicini (Presidente)  
Rosa Bottino  
Francesca Cagnoni  
Giuseppe Costa  
Danco Singer

### Comitato di Programmazione

Giovanni De Simone (Presidente)  
Francesco Frassoni  
Achille Massimo Giacchetta  
Giuseppe Malaguti  
Vincenzo Gianni Plinio  
Luca Sabatini  
Carla Sibilla  
Stefano Solarino

### Sede Operativa

Corso Perrone 24, 16154 Genova  
Si ringrazia il CNR per l'ospitalità nella sede e i servizi offerti

### Consiglio Scientifico

Alberto Diaspro (Presidente)  
Elisabetta Baldanzi  
Lucia Banci  
Fabio Benfenati  
Emanuele Biggi  
Ranieri Bizzarri  
Ilaria Bonacossa  
Rosangela Bonsignorini  
Annalisa Buffa  
Matteo Campodonico  
Antonio Camurri  
Cinzia Caporale  
Luca De Biase  
Paolo Decuzzi  
Valentina Domenici  
Giuliano Doria  
Eugenio Fazio  
Carlo Ferdeghini  
Marina Firpo  
Marcello Frixione  
Silvano Fuso  
Franco Gambale  
Patrizia Garibaldi  
Manuel Navarro Gausa  
Maria Carla Gilardi  
Claudia Gili  
Guglielmo Lanzani  
Alberto Luini  
Lauro Magnani  
Mauro Giorgio Mariotti  
Anna Meldolesi  
Jacopo Meldolesi  
Luca Mercalli  
Nadia Pastrone  
Nadia Robotti  
Giuseppe Rosolini  
Giulia Rossi  
Giulio Sandini  
Stefano Sandrelli  
Barbara Schiaffino  
Sandro Squarcia  
Federico Taddia  
Mario Tozzi  
Gianluca Valsensise  
Filippo Maria Zerbi

### Staff

Paola Astrici  
*spazi, allestimenti, spettacoli*  
Emanuele Bargelli  
*progettazione*  
Ilaria Borciani  
*rapporti con le scuole e servizi al pubblico*  
Andrea Carlini  
*comunicazione, ufficio stampa, segreteria di presidenza*  
Raffaella Denegri  
*animazione, progettazione*  
Lisetta Farinetti  
*organizzazione conferenze*  
Patrizia Pagano  
*amministrazione, biglietteria*  
Chiara Quartero  
*progetti speciali, progettazione*  
Andrea Sessarego  
*animazione, progettazione*

### Collaboratori

Angelica Canevari  
*progetti con le scuole*  
Milly Barba, Nicoletta Ramorino  
*redazione catalogo*  
Iris Saffiotti  
*progetti allestimento*  
Massimo Morasso, Vanda Gatti  
*progetti con aziende*  
Gaetano Cassini / Studiofluo  
*immagine coordinata*

### Ringraziamenti

Si ringraziano per la collaborazione i colleghi delle sedi CNR di Genova e Tiziana Ginocchio, Responsabile Relazioni con Aziende e Fundraising, Comune di Genova

### Gli animatori del Festival

Sanno far appassionare alla scienza grandi e piccoli: spiegano ai bambini i teoremi più complicati con un gioco, consigliano l'evento più adatto ai propri gusti, stupiscono gli adulti con sorprendenti esperimenti e accolgono tutti i visitatori con un sorriso. Quasi 500 studenti universitari, dottorandi, ricercatori, divulgatori arrivano da tutta Italia per dar vita agli eventi del festival. Volete capire cosa sono le onde gravitazionali o sapere dov'è quel laboratorio di cui tutti parlano? Cercate un animatore e avrete la risposta.



### Gli animatori di Orientascienza

Il Festival della Scienza partecipa al nuovo progetto #costruiamocilfuturo, promosso dalla Regione Liguria, dedicato ai giovani e ai temi dell'orientamento, con la realizzazione della quarta edizione di Orientascienza. Orientascienza sarà l'occasione per offrire agli studenti delle scuole superiori di secondo grado, un'opportunità di orientamento in ambito scientifico interattiva e coinvolgente. Saranno oltre 80 gli studenti che nella modalità alternanza scuola/lavoro, sotto la guida di un tutor, avranno l'opportunità di vivere il Festival dall'interno, partecipando attivamente all'organizzazione e alla gestione di un evento di portata internazionale, potendo sperimentare in prima persona la divulgazione della scienza.

#costruiamocilfuturo



### Gli Amici del Festival della Scienza

Gli Amici del Festival sono persone accomunate da passione e curiosità nei confronti della scienza, che vedono nella manifestazione genovese un'occasione unica per approfondire gli argomenti di loro interesse e confrontarsi con i grandi esponenti mondiali della ricerca. La quota di iscrizione annuale è di 40 euro (ridotti a 25 euro per studenti universitari): con essa i soci dispongono di numerose agevolazioni durante tutto l'anno quali inviti per occasioni speciali, cene o chiacchierate con scienziati di fama internazionale, partecipazione a conferenze e workshop, oltre a un Abbonamento Premium valido per l'intero periodo del Festival che dà anche la possibilità di prenotare gratuitamente e da casa gli eventi in programma. Gli Amici sostengono il Festival organizzando "Le cene del Festival", occasioni uniche di incontro e scambio per i protagonisti del Festival. Per ulteriori informazioni [www.amici.festivalscienza.it](http://www.amici.festivalscienza.it)

### Organizzazione

#### Presidente

Giancarlo Andrioli  
*Segreteria organizzativa*  
Anna Prefumo  
*Organizzazione eventi*  
Giovanni Grioli  
*Organizzazione accoglienza*  
Annamaria Guerrina

### Aziende e associazioni sponsor in ordine alfabetico

50&Più  
Amico&Co s.r.l.  
Ansaldo Energia S.p.A.  
Ansaldo Sps S.p.A.  
Axpo Italia S.p.A.  
Cetena S.p.A.  
Consorzio Coralis  
Coop Liguria s.r.l.  
Costa Crociere S.p.A.  
Costa Edutainment S.p.A.  
De Agostini S.p.A.  
Elsevier B.V.  
Emac s.r.l.  
Erg S.p.A.  
FAI - Federazione Apicoltori Italiani  
Federchimica - Plasticseurope italia  
Fincantieri S.p.A.  
Fondazione Bracco  
Francesco Panarello Biscotti & Panettoni S.p.A.  
Generale Conserve S.p.A.  
Il Pesto Di Prà Di Bruzzone & Ferrari s.r.l.  
IREN S.p.A.  
Jeol S.p.A.  
Laboratorio Albaro s.r.l.  
Leica Microsystems s.r.l.  
Leonardo S.p.A.  
Nikon Instruments S.p.A.  
Olympus Italia s.r.l.  
Paredes Italia S.p.A.  
Pietro Romanengo Fu Stefano s.r.l.  
Poste italiane S.p.A.  
PricewaterhouseCooper S.p.A.  
Ricola AG  
Rotary Club Genova  
Saar Depositi Portuali S.p.A.  
Saponifico Gianasso s.r.l.  
Società Italiana di Biofisica Pura e Applicata  
Spinelli s.r.l.  
StarRock s.r.l.  
Tib Molbiol s.r.l.  
Vandermoortele S.p.A.  
Villa Montalegro S.p.A.

Progetto grafico  
Gaetano Cassini / Studiofluo

Partner istituzionali



Consiglio Nazionale delle Ricerche



Comune di Genova



Università degli Studi di Genova



Ministero dell'Università e della Ricerca



Camera di Commercio Genova



ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA



CONFINDUSTRIA GENOVA



ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Principale sostenitore



Compagnia di San Paolo

Partner



Main sponsor



FEDERCHIMICA PLASTICHE EUROPE ITALIA

Sponsor



costa



Supporter



Ansaldo STS A Hitachi Group Company



Media partner



Partner culturali



Sponsor tecnici



Si ringraziano



Associazione



Università degli Studi di Genova