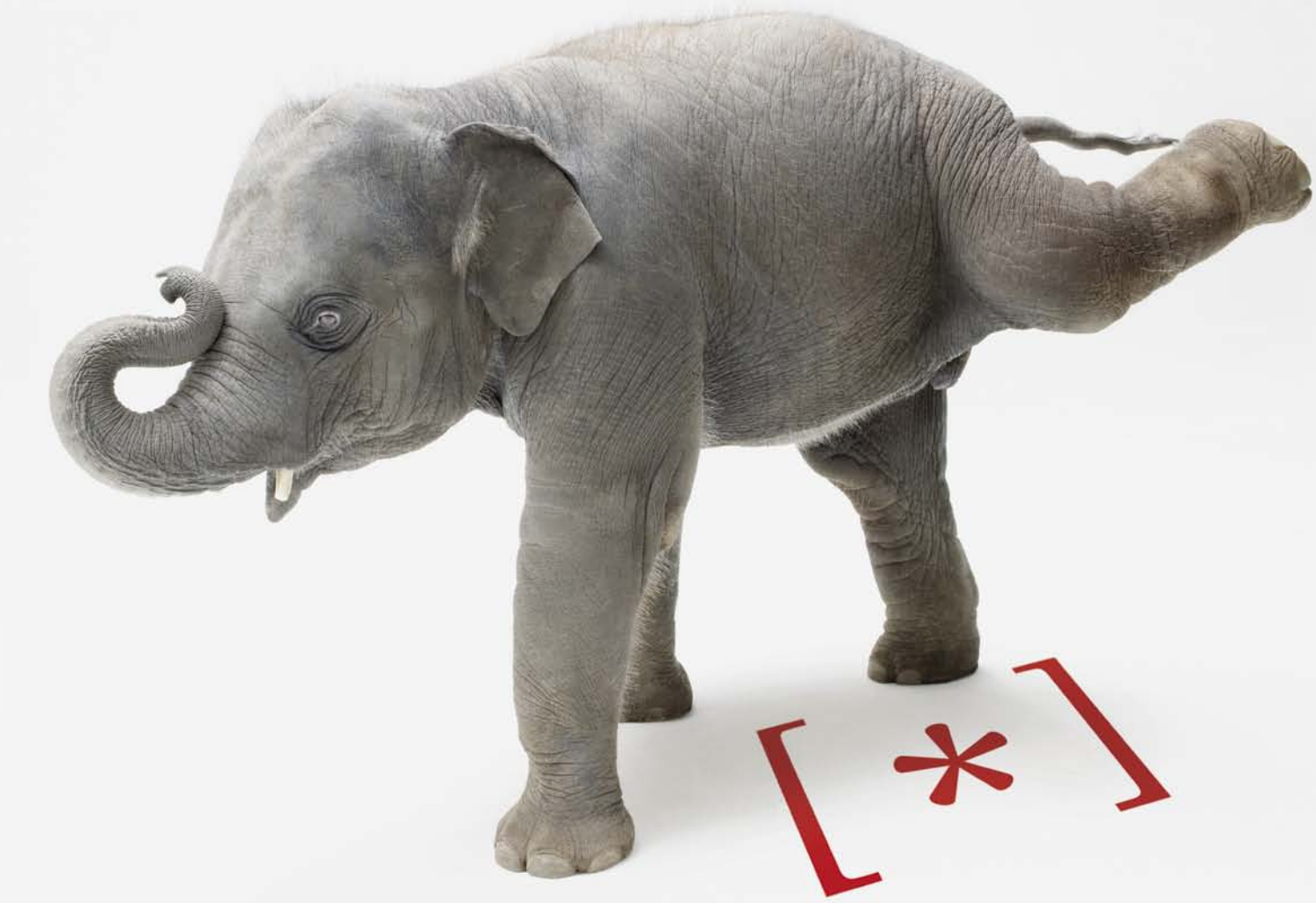
Festival della Scienza

Genova, 22 ottobre _ 1 novembre 2015 | www.festivalscienza.it

Equilibrio



Sotto l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica Italiana

Partner istituzionali

Regione Liguria

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Comune di Genova

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Principale sostenitore

Compagnia di San Paolo

Main partner

FINMECCANICA

iren

Compagnia di San Paolo per la ricerca e la divulgazione

Anche questa edizione è realizzata grazie al sostegno della Compagnia di San Paolo che parteciperà attivamente proponendo laboratori e conferenze nelle varie sedi del Festival e che per l'occasione presenterà il proprio nuovo modello operativo in ambito scientifico, nella storica cornice del Festival il *Sistema Scienza Piemonte*.

La ricca programmazione si snoderà tra giochi educativi, laboratori e conferenze e partirà da Piazza delle Feste con *Zero spreco, zero impatto: sosteniamo il pianeta*, a cura dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Piemonte Liguria e Valle D'Aosta. Articolato in tre momenti, il laboratorio si comporrà di una prima attività manuale, da un maxi gioco contro lo spreco alimentare e dall'interazione con un modello di stalla in parte plastico e in parte multimediale dal titolo *la Stalla del futuro: sostenibilità ambientale, benessere animale e sicurezza alimentare*, che unisce sostenibilità, produzione di alimenti sani e aspetti etici e ambientali.

La Compagnia di San Paolo ripropone inoltre *Domande in viaggio*, il bus della Scienza a cura di *Xkè? Il laboratorio della curiosità*. L'omonimo centro per la didattica delle scienze aperto da quattro anni a Torino, si è arricchito di nuove esperienze ed exhibit scientifici associati al movimento e all'equilibrio, temi ricorrenti nei percorsi didattici.

Il ventaglio delle proposte di Compagnia di San Paolo prevede anche due conferenze i cui temi spazieranno dagli antibiotici tra necessità e abuso e le loro conseguenze su ambiente, animali e consumatore, fino al sentito ricordo di Tullio Regge attraverso l'intervento del fisico Giorgio Parisi che parlerà di Relatività.

Compagnia di San Paolo

Il Laboratorio della Curiosità

Futuro Prossimo
Nuove Prospettive per immaginare il proprio domani

Durante il Festival esploreremo anche quest'anno gli intrecci tra formazione e lavoro grazie a Futuro Prossimo, progetto di orientamento per studenti eccellenti degli ultimi due anni delle Scuole Superiori di tutta Italia.

Nato quattro anni fa dal desiderio di poter intervenire nell'ambito dell'orientamento attraverso la creazione di un format in grado di contribuire a colmare il gap tra mondo dell'Istruzione e mondo del Lavoro, il suo obiettivo è favorire il dialogo intergenerazionale e svelare ai giovani le professioni attuali e del futuro dalla viva voce dei suoi protagonisti (dirigenti, professionisti, ricercatori, startupper affermati in campo lavorativo), in un contesto riservato agli studenti coinvolti.

Gli interventi dei relatori sono modulati sulla loro storia personale e professionale consentendo ai partecipanti di interagire liberamente con loro, dando vita ad un dialogo diretto e informale, in un'esperienza di tipo residenziale i cui costi sono internamente sostenuti dall'Associazione grazie all'importante apporto di Istituzioni e Imprese. Questa edizione, dedicata a 65 studenti, è ambientata nuovamente nella splendida cornice del Museo Diocesano, dal 26 al 28 ottobre.

In collaborazione con

Commissione europea

In partnership con

FINMECCANICA

ERG

BANCA CARIGE

Posteitaliane

INTESA SANPAOLO

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 terza edizione di Orientascienza. Il successo riscosso dalle precedenti ci ha spinto a realizzare un'edizione ancora più ricca, che permetterà ai partecipanti di sviluppare le proprie competenze, incontrare personalità del mondo della scienza e delle imprese, conoscere le nuove professioni.

Orientascienza è dedicato agli studenti delle scuole superiori di secondo grado e si propone di offrire strumenti e opportunità di orientamento soprattutto in ambito scientifico.

Il progetto è composto da tre iniziative sinergiche e complementari: attività di alternanza scuola/lavoro per offrire agli studenti l'opportunità di vivere dall'interno il Festival, eventi orientativi sul tema delle professioni del futuro, che richiedono competenze di tipo scientifico e un laboratorio sulla valutazione delle competenze scientifiche di base con approccio peer to peer, che verrà realizzato all'interno di Orientamenti.

Il progetto è realizzato con il supporto della Regione Liguria, grazie ai fondi messi a disposizione dal Fondo Sociale Europeo.

#costruiamocilfuturo

Le Nazioni Unite al Festival

In occasione dell'Anno Europeo per la Cooperazione Internazionale, l'Organizzazione delle Nazioni Unite arriva al Festival in qualità di Ospite d'Onore quale più alto grado di rappresentatività dello spirito di collaborazione volto a generare sviluppo e cultura nei diversi campi del sapere e delle attività umane, caratteristiche proprie della ricerca e della scienza.

Il Festival della Scienza lancia così un messaggio per una nuova narrazione dello sviluppo e delle tante buone pratiche di cambiamento già in atto. Sostenibilità ambientale, tecnologie legate all'agri-businness e alla gestione dei suoli, scienza al servizio della prevenzione e dell'infanzia, ma anche rapporto fra comunità, cibo, territori e la loro diversità naturale e culturale saranno alcuni dei temi affrontati grazie al coinvolgimento delle Agenzie Onu - Fao, Unesco, Unicef Unido - che hanno risposto alla chiamata del Festival.

In questo quadro il Festival sostiene l'Unicef e la campagna di raccolta fondi e sensibilizzazione dedicata al tema "Nutrirsi bene Nutrirsi tutti".

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Venice Office

unicef

UNIDO UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

> 22 ottobre _1 novembre 2015

Festival della Scienza
Equilibrio

Profonda competenza scientifica, disponibilità, rigore e entusiasmo sono l'insegnamento che Franca Dagna Bricarelli ci ha trasmesso con il suo esempio. Ricordarla per noi è continuare a divulgare la scienza per dovere, con piacere e passione

Quante volte ci siamo sentiti dire da bambini "stai in equilibrio!" ma non sapevamo che la storia della nostra specie, più di tutte, si è caratterizzata nella sua evoluzione da un passaggio straordinario e lunghissimo al bipedismo. Non sapevamo che i nostri mal di schiena sono prodotti ancora oggi da assestamenti della nostra postura che viene proprio dal passaggio da una posizione 'animale', a quattro zampe, a quella a schiena eretta.

L'equilibrio è un concetto che pervade tutta la nostra storia e la nostra vita, dalla fisica alla chimica, dall'architettura alla scrittura, e ancora oltre. Quando vediamo la straordinaria bellezza di grattacieli che sono sempre più alti e che ci fanno sognare di toccare il cielo, siamo al contempo sorpresi dalla sfida di un equilibrio sempre più precario e il sogno eterno di Icaro.

L'equilibrio della Terra è prodotto dalla sua vorticosa forza di rotazione in termini fisici, ma viviamo al contempo una drammatica emergenza di equilibrio ecologico del nostro Pianeta, e stiamo sempre più erodendo la riserva di beni consumabili. Non riusciremo a conservare la nostra specie se andremo avanti di questo passo e allora dobbiamo cercare di trovare un nuovo, vero equilibrio tra ricchezza ed equa distribuzione, un equilibrio dei nostri patrimoni genetici, così come tra le nostre credenze e i nostri valori.

Non c'è equilibrio se non c'è giustizia, armonia, confronto e dialogo così come gli atomi cercano e trovano un linguaggio e un bilanciamento in composizioni di incredibile unicità o formule matematiche particolarmente ardite trovano la loro bellezza nell'equilibrio delle parti che le compongono. Per questo abbiamo deciso di intitolare il Festival della Scienza di quest'anno a questo tema, ricco, denso e sempre nuovo perché l'equilibrio è una strada, un percorso, una condizione mai raggiunta per sempre. E dovremo trovare stimoli, ragioni e significati nuovi per l'equilibrio di tutti noi.

Il programma del Festival della Scienza 2015 è diviso in cinque sezioni principali. *Le serie del Festival* propongono percorsi ragionati, che si sviluppano attorno a un grande tema di interesse, con eventi che sono poi descritti in dettaglio nelle altre sezioni; *Laboratori e mostre* ospita le iniziative interattive a cui il pubblico può partecipare con orario esteso nella giornata; *Spettacoli e eventi* ricorda gli incontri in cui si sommano scienza, edutainment, teatro e divertimento. *Conferenze e appuntamenti* scandisce il fitto programma di conferenze del Festival della Scienza, presentando gli eventi previsti giorno per giorno e ora per ora, con un richiamo alla programmazione giornaliera degli spettacoli e degli eventi in apertura di ogni data. Infine, nella sezione *Eventi ospite*, trovate una sintesi degli eventi collaterali che accogliamo ad arricchire il nostro palinsesto.

Biglietteria/Infopoint

Infopoint - piazza De Ferrari
Palazzo della Regione Liguria, piazza De Ferrari 2r
15 ottobre ore 14:30-18:00,
16-22 ottobre ore 9:30–13:00 e 14:30-18:00,
23 ottobre-1 novembre feriali ore 8:30-18:00,
sabato e festivi ore 9:30-19:00. Aperto fino
alle ore 21:00 nei giorni con conferenze serali.
Si accettano bancomat e carte di credito.
Sono disponibili servizi di informazioni,
supporto all'organizzazione della visita,
acquisto di biglietti e prenotazioni, ritiro
di biglietti preacquistati (sportello dedicato)

Infoline/call center

010 8976409
28 settembre-21 ottobre ore 8:30-17:00,
22 ottobre-1 novembre ore 8:30-18:00,
sabato e festivi ore 9:30-19:00.
Per informazioni e reclami:
scuole e gruppi, scuole@festivalscienza.it
pubblico generico, info@festivalscienza.it

Titoli di accesso

Giornaliero
Valido fino alle ore 24 del giorno di emissione,
intero 12 euro, ridotto 10 euro, ridottissimo
(scuole e ragazzi fino ai 18 anni) 8 euro

Abbonamento
Valido per tutta la durata del Festival
intero 20 euro, ridotto 17 euro, ridottissimo
(scuole e ragazzi fino ai 18 anni) 11 euro,
premium (prenotazioni illimitate gratuite) 30 euro

Riduzioni
Gratuito: insegnanti che accompagnano
le classi, bambini nati dopo il 1 Gennaio 2010.

Ridotto: studenti con tessera universitaria,
over 65 anni, disabili e in caso di acquisto
effettuato su www.festivalscienza.it con costo
aggiuntivo del 10% per diritti di prevendita,
gruppi di più di 10 persone.

Ridottissimo: genitori che accompagnano
le classi e giornalieri acquistati dopo le ore 17

Prenotazioni (posti riservati)

Scuole e gruppi
Gratuite e obbligatorie (max 3 al giorno),
salvo diversamente indicato

Visitatori individuali
Prenotazione consigliata, non obbligatoria
salvo diversamente indicato, ogni evento 1 euro

Le prenotazioni non consentono in nessun
caso l'ingresso agli eventi in assenza
di titolo d'accesso valido

Sconti, offerte speciali e convenzioni

Formula famiglia
un biglietto giornaliero omaggio
per ragazzi fino ai 18 anni, se accompagnati
da un gruppo di almeno 3 persone paganti

Gruppo 20+
un biglietto in omaggio ogni 20 persone

Prenotazione 7+
le prenotazioni successive alla settima
acquistate presso l'Infopoint per la stessa
giornata sono gratuite

Pacchetto turistico scuole
Per info e prenotazioni www. incomingliguria.it
(nella sezione Turismo Scolastico),
tel. 010 2345666, info@incomingliguria.it

Convenzioni
Biglietto giornaliero ridotto per titolare
di Carta Più Feltrinelli (più un accompagnatore),
titolari di abbonamento annuale AMT,
tessera Coop, Card Musei 24h/48h, tessera Green
Card, biglietto intero dei Musei di Genova,
biglietto di Acquario di Genova, Strutture Costa
Edutainment, clienti di ostelli e alberghi
convenzionati (con presentazione di voucher).
Le convenzioni sono fruibili solo acquistando
i biglietti presso l'Infopoint

Modalità di acquisto

Scuole e gruppi
Apertura della pratica di preacquisto
e della prenotazione obbligatoria agli eventi
effettuabile solo tramite call center.
Pagamento dei biglietti preacquistati
effettuabile all'Infopoint o presso una filiale
CARIGE. Ritiro dei biglietti obbligatorio su
appuntamento all'Infopoint o presso il Galata
Museo del Mare, Magazzini del Cotone Modulo 1.
È possibile il preacquisto online, senza apertura
della pratica via call center, solo per giornalieri
e con ritiro obbligatorio all'Infopoint

Visitatori individuali
Titoli d'accesso acquistabili presso l'Infopoint
e tutte le filiali CARIGE, oppure preacquistabili
online su www.festivalscienza.it con ritiro
obbligatorio presso l'Infopoint
Prenotazioni acquistabili presso l'Infopoint,
oppure online senza necessità di ritiro

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. La prenotazione (posto riservato) che
garantisce ingresso garantito e prioritario, scade
10 minuti prima dell'orario di inizio dell'evento.
Non si garantisce l'ingresso ai visitatori che
si presentano dopo tale termine. I bambini fino
ai 12 anni possono partecipare agli eventi solo
se accompagnati da almeno un adulto munito
di titolo d'accesso. I titoli d'accesso non
sono rimborsabili. Se un evento prenotato viene
annullato, si può chiedere la prenotazione
sostitutiva di un altro evento presso l'Infopoint
o il rimborso della prenotazione esclusivamente
via email a info@festivalscienza.it, fornendo
i dati completi della propria pratica.
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 (es. tessera
Coop, biglietto struttura convenzionata, ecc.)

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, Galata Museo del Mare +
Sommergibile, Città dei Bambini e dei Ragazzi.
Sconto di 1 euro (individuali e scuole)
per Museo Nazionale dell'Antartide, Dialogo
nel Buio, Bigo, Biosfera. Dal 22 ottobre
al 31 dicembre per bambini con biglietto
Festival in visita all'Acquario in omaggio
la guida Kids per conoscere i nuovi cuccioli
di lamantino e delfino (solo individuali).

Biglietto ridotto per Castello d'Albertis,
Galleria d'Arte Moderna, Galleria di Palazzo
Spinola, Mu.MA - Museoteatro della
Commenda di Prè, Musei di Strada Nuova,
Museo Chiossone, Museo di Archeologia Ligure,
Museo di Palazzo Reale, Museo Navale di Pegli,
Museo del Risorgimento, Museo di Sant'Agostino,
Raccolte Frugone, Villa Luxoro, Wolfsoniana
e le mostre *Dagli impressionisti a Picasso* e
Brassaï pour l'amour de Paris a Palazzo Ducale.

Accesso gratuito a Palazzo Verde,
Loggia di Banchi, Museo di Arte Contemporanea
di Villa Croce, Museo di Storia Naturale G. Doria

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

La libreria del Festival

Per tutta la durata del Festival
(lunedì-giovedì ore 10:00-20:00, venerdì,
sabato e domenica ore 10:00-22:00), i libri degli
ospiti del Festival e una selezione dei maggiori
titoli di divulgazione scientifica trovano posto
nel bookshop-container di piazza De Ferrari.
La libreria del Festival è realizzata da L'albero
delle Lettere e Librerie TreElle

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

Cambi Café
vico Falamonica 9r
telefono 010 9752674
chiuso la domenica

Cantine Matteotti
Archivolto Baliano
telefono 010 8687000

Di Sopra
Palazzo Ducale piano ammezzato
piazza Matteotti 5
telefono 010 5959648

HofBrauhouse
Palazzo della Borsa
telefono 010 542988

I Tre Merli Ristorante Porto Antico
Porto Antico, Palazzina Millo
telefono 010 2464416

Indarsena OysterBar
calata A. Dinegro 4 (accanto al Museo Galata)
chiuso il martedì
telefono 347 7139020

La forchetta curiosa
piazza Negri 5r
telefono 010 2511289

m cafè borsa
via XX Settembre 274r
telefono 010 5539138

m cafè 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

Ristorante Fuori Orario
via Palestro 54r
telefono 010 8318993
chiuso la domenica

Sopranis
piazza Valoria 1r
telefono 010 2473030
chiuso il martedì

Tiger
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,
il portale ufficiale della città di Genova.
#genovamorethanthis

GENOVA
MORE THAN THIS

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 per persone singole 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. Anche le Scuole possono iscriversi, gratuitamente, qualificando così la loro attenzione verso l'innovazione in campo scientifico e rimanendo sempre informate sulle attività a loro riservate. Gli Amici sostengono il Festival anche organizzando l'accoglienza di scienziati e relatori nelle case private, rinnovando così l'antica tradizione dei Rolli genovesi, quando le famiglie nobili ospitavano nelle proprie dimore le personalità di passaggio nella città. Per ulteriori informazioni www.festivalscienza.it /site/home/amici.html

Gli animatori

Una visita al Festival della Scienza è un'occasione di conoscenza: a partire dalla prima edizione studenti universitari, laureati, dottorandi e giovani ricercatori si sono impegnati affinché quest'occasione non fosse persa da nessuno.
Anche quest'anno quasi 600 animatori arrivano al Festival dopo aver affrontato un percorso di selezione e di formazione teorico e pratico, seguiti da docenti che provengono dal mondo della scienza, della comunicazione e del teatro, che offrono loro gli strumenti della divulgazione scientifica e dell'espressività. Per il Festival, questi giovani costituiscono un patrimonio e una risorsa in termini di esperienza, competenza, affidabilità e professionalità: esperti divulgatori scientifici capaci di rispondere alle esigenze del pubblico, progettare attività coinvolgenti, affermarsi come elemento di frontiera fra i risultati della scienza e la curiosità del visitatore. Veri protagonisti, assieme al pubblico, della manifestazione, gli animatori sono il punto esclamativo capace di rendere la visita al Festival un'esperienza unica

Camera di Commercio Genova

Il Festival accessibile

Per informazioni sull'accessibilità alle persone disabili di percorsi e strutture e per noleggi di ausili (scooter a 4 ruote, carrozzine): www.terredimare.it

www.festivalscienza.it
#festivalscienza

www.facebook.com/festivalscienza

www.twitter.com/FDellaScienza

googleplus.festivalscienza.it

www.youtube.com/FestivalScienza

festivalscienza

Indice

Raccolti per voi: le serie del Festival 4

Tutti i giorni, tutto il giorno: laboratori e mostre 6

Il Festival in scena: spettacoli ed eventi 20

Cosa succede oggi? Conferenze e appuntamenti 24
22 ottobre, giovedì 24
23 ottobre venerdì 25
24 ottobre, sabato 26
25 ottobre, domenica 29
26 ottobre, lunedì 32
27 ottobre, martedì 34
28 ottobre, mercoledì 36
29 ottobre, giovedì 38
30 ottobre, venerdì 41
31 ottobre, sabato 44
1 novembre, domenica 47

I relatori del Festival 50
I luoghi del Festival 51

Eventi ospite 56

Legenda

Mostre ed exhibit

Laboratori

Conferenze

Spettacoli

Eventi speciali

Età consigliata

Raccolti per voi: le serie del Festival

1 | **Giornata inaugurale**

Ed eccoci al via! Tutto è pronto per la tredicesima edizione del Festival della Scienza. Dopo i saluti inaugurali, il primo protagonista sarà Nicholas Humphrey, con un gradito ritorno al Festival, che ci parlerà del delicato equilibrio tra psicologia e biologia evoluzionistica. A completare la giornata inaugurale in serata sarà Marc Miodownik, che con la sua conferenza/spettacolo ci condurrà nell'affascinante mondo dei materiali, da quelli che utilizziamo ogni giono a quelli più bizzarri e innovativi. Pronti a muovere il primo passo? Vi aspettiamo in tantissimi per il nostro virtuale taglio del nastro!

Palazzo Ducale, Maggior Consiglio
Il ciclo comprende le conferenze
La sostanza delle cose (n. 142), *L'invenzione della coscienza* (n. 141), *Saluti inaugurali* (n. 140)

2 | **Attualità**

La scienza è parte integrante di tutti i cambiamenti globali degli ultimi decenni, dalle tecnologie digitali ai grandi progressi della medicina. La scienza è pervasiva del nostro futuro, ma anche del nostro presente ed è bene conoscerla per poter prendere decisioni consapevoli.

Il ciclo comprende le conferenze *Alimenti a 100 zampe* (n. 297), *Cattivi scienziati* (n. 221), *Conosci i tuoi polli: le diete* (n. 191), *Conosci i tuoi polli: mamme e bambini* (n. 292), *Contro Natura: dagli OGM al "bio"* (n. 178), *Dieta e acqua alcalina* (n. 149), *Eugenetica senza tabù* (n. 295), *Fame, povertà, sostenibilità: la FAO all'opera* (n. 158), *Farmaci e antibiotici tra necessità e abuso* (n. 293), *I Big Data: il connubio uomo e calcolatore al servizio della conoscenza* (n. 206), *Che cosa NON sono gli OGM* (n. 306), *Il mito della dieta* (n. 279), *L'adolescenza: l'età delle opportunità* (n. 222), *L'oro nel piatto* (n. 211), *Matrimoni in equilibrio* (n. 188), *Migranti, da sempre* (n. 310), *Omeopatia o acqua fresca?* (n. 251), *Più insetti, meno mosca, più bruschette* (n. 145), *Tempo di superare il PIL* (n. 271), *Un gel contro l'Hiv* (n. 278), *Un passo sulla fune: follia e creatività* (n. 171)

3 | **Di equilibrio in equilibrio**
In natura, nella scienza, nell'arte

Il ciclo organizzato dall'Associazione degli Amici dell'Acquario con la Scuola di Scienze MFN prende l'avvio nel periodo del Festival e prosegue ogni mercoledì fino al 2 dicembre 2015. Argomento del progetto, come da suggerimento del Festival della Scienza, è l'Equilibrio, che sarà visto sotto diverse angolazioni: nella matematica come nell'astrofisica, nell'ambiente marino come nella vita delle piante, nella musica come nell'arte e nel teatro. Equilibri a volte consolidati e a volte alternati a periodi di instabilità come accade nell'evoluzione dell'Universo, che del resto non è altro che una lunga alternanza tra fasi di equilibrio e di non-equilibrio dal primo istante del Big Bang fino ai giorni nostri. Il dettaglio del programma è scaricabile sul sito http://www.amiciacquario.ge.it/.

Il ciclo comprende la conferenza
Equilibri a confronto (n. 233)

4 | **Frontiere**

La scienza non ha confini, supera le barriere e abbatte i muri. Questo filone di conferenze esplora gli orizzonti della ricerca per provare a descrivere il panorama del futuro. Dalla vita nello spazio, al futuro dell'intelligenza artificiale, alla biologia sintetica, fino alle nuove tecnlogie per produrre energia. Il tutto visto con gli occhi della scienza, ma senza perdere di vista l'etica.

Il ciclo comprende le conferenze *Biotecnologie per la salute* (n. 270), *Creare una cellula artificiale* (n. 204), *Robot come piante* (n. 308), *Equilibri biologici e malattie ereditarie* (n. 269), *Intelligenza artificiale: quale futuro?* (n. 185), *Irrazionali e contenti* (n. 307), *La fotosintesi artificiale* (n. 232), *La sfida del potenziamento umano* (n. 159), *Marte, l'ultima frontiera* (n. 194), *Missione Rosetta* (n. 166), *Oro dagli asteroidi e asparagi da Marte* (n. 205), *Equilibrio in assenza di gravità* (n. 275), *Si può prevedere il successo?* (n. 160), *Svelare il mistero dell'intelligenza* (n. 296), *Tecnologia a supporto della disabilità* (n. 161), *Too soon and too small brains* (n. 283), *Uomini e robot, l'alleanza è possibile* (n. 240)

5 | Gli incontri di Orientascienza

Che cosa farò da grande? Quale facoltà mi conviene intraprendere per trovare un lavoro? Vorrei fare matematica, ma poi? Ecco alcune delle domande che gli studenti si pongono quando si avvicina il momento della scelta universitaria. Questo ciclo di eventi è dedicato a loro. Abbiamo selezionato incontri e laboratori che sono vere testimonianze di professionisti che in vari campi hanno messo a frutto i loro studi scientifici. Esempi e prospettive di quelle che saranno le professioni del futuro. Il ciclo fa parte del progetto Orientascienza realizzato con il supporto della Regione Liguria, grazie ai fondi messi a disposizione dal Fondo Sociale Europeo.

La serie comprende le conferenze *Biotech e innovazione: crescita e salute in equilibrio* (n. 143), *FacilityLive: una storia di talento e di coraggio* (n. 227), *Fotonica in gioco* (n.197), *I Big Data: il connubio uomo e calcolatore al servizio della conoscenza* (n. 206), *Quale scelta?* (n. 225) e i laboratori *Le nuove prospettive della genetica* (n. 89), *Navigare in equilibrio* (n. 99)

#costruiamocilfuturo

6 | Le Nazioni Unite al Festival della Scienza

Diamo risalto allo spirito di collaborazione volto a generare sviluppo e cultura nei diversi campi del sapere e delle attività umane, caratteristiche proprie della ricerca e della scienza, con i contributi che le Agenzie dell'Onu offrono in occasione dell'Anno Europeo per la Cooperazione Internazionale. Potremo riflettere sul rapporto fra territorio, cibo, comunità e loro diversità naturale e culturale e su come questi rapporti influiscano sulla capacità del pianeta di produrre e consumare cibo in modo sostenibile. Parleremo di scienza al servizio della prevenzione, dell'infanzia e delle tecnologie legate all'agri-business e alla gestione dei suoli con le mostre, i laboratori e le tante conferenze organizzate grazie a Fao, Unesco, Unicef, Unido.

La serie comprende le conferenze *Progetti d'eccellenza rilanciano l'agribusiness* (n. 282), *Allattamento e sviluppo sostenibile* (n. 148), *Fame, povertà, sostenibilità: la FAO all'opera* (n. 158), *Agricoltura familiare* (n. 167), *Gestione adattativa delle colture* (n. 173), *Conservare i semi per il futuro dell'agricoltura* (n. 187), *Migliorare la resilienza per i piccoli produttori* (n. 182), la mostra *Behind Food Sustainability* (n. 32) e i laboratori *Dogsville* (n. 49), *Collect Earth* (n. 41)

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Venice Office

unicef

UNIDO UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

7 | Sapori di Scienza

Il mondo dell'alimentazione è veramente vario ed offre moltissime possibilità di riflessione. Quest'anno ci concentreremo su alcuni temi di attualità: dalle allergie, con eventi speciali e conferenze, all'obesità, sino al futuro dell'alimentazione. Parleremo di nuovi alimenti, perché in un mondo globalizzato, anche l'insieme dei prodotti sulla nostra tavola è sempre più complesso. Di fronte all'imponente aumento di popolazione, rifletteremo sulle azioni da intraprendere per riuscire a sfamare 9 miliardi di persone nel 2050. Mancano solo 35 anni e le decisioni vanno prese ora! Non mancheranno momenti ludici dedicati ai bambini dove parleremo di frutta, come i limoni, o entreremo in "favolandia", per raccontare del cibo che mangiamo ogni giorno.

La serie comprende le conferenze *Dal cuoco di Napoleone, all'Active Packaging* (n. 266), *Gli equilibri del gusto* (n. 274), *Il microbiota* (n. 226), *La qualità degli alimenti* (n. 192), *Non mangiamoci i contenitori* (n. 186), gli eventi speciali *L'uovo di Colombo* (n. 129), *Sette miliardi nello stesso piatto* (n. 132), i laboratori *Botanici al lavoro: 13 erbe si raccontano* (n. 35), *ConsapevolMente nel piatto* (n. 42), *Da EXPO al Festival* (n. 46), *Favolandia* (n. 59), *Gli equilibri dell'olio ed il frantoio in casa* (n. 63), *La scienza nei limoni* (n. 86), *Storici ingranaggi e dolci delizie* (n. 109), *#Tavolaitalica* (n. 16), *Zero spreco, zero impatto: sosteniamo il pianeta* (n. 210) e la mostra *Allarme cibo!* (n. 28)

8 | Scienza e...

A confronto con altre discipline

Fin dalla prima edizione, il Festival della Scienza si è proposto di abbattere le barriere tra scienze matematiche, naturali e le discipline umanistiche. Dalla musica, alla letteratura, al cinema, la scienza si confronta con scrittori, filosofi, ricercatori e professori universitari come Gianrico Carofiglio, Vittorio Gallese, Michele Guerra, Eugenia Cheng, Angelo Guerraggio, Luca Bonfanti, Paolo Legrenzi, Armando Massarenti e Lucio Russo.

Il ciclo comprende le conferenze *Dalla radice quadrata di 2 al Diavolo in musica* (n. 262), *Dante e la scienza* (n. 281), *Il pensiero critico* (n. 290), *La regola dell'equilibrio* (n. 195), *La scienza in trincea* (n. 202), *Le leggi della scienza negano Dio?* (n. 302), *Lo schermo empatico* (n. 153), *Scoperte, scenari e nuovi orizzonti dal Tecno-Medio-Evo* (n. 230)

9 | Sport e Scienza

Dedicato a Stefano

Correre, saltare, tuffarsi, volteggiare, camminare su una trave: tutti movimenti in cui l'equilibrio è fondamentale. "Sport e scienza" si focalizza su questo tema, in chiave scientifica, con un medico, e in modo divertente con alcuni atleti che ci mostreranno come vincono la forza di gravità. Nei laboratori parleremo di come l'equilibrio intervenga nelle prestazioni atletiche e di come lo studio della distribuzione delle masse abbia influenzato alcuni sport. Vedremo in azione un atleta che sull'equilibrio basa tutte le sue evoluzioni con la bici. Un otorino ci spiegherà cosa avviene all'interno della nostra testa quando compiamo queste straordinarie prestazioni e cosa avviene quando il nostro cervello si rifiuta di farle. Capiremo come le pedane posturo-grafiche possono aiutarci fisicamente e studieremo la fisica grazie al ping pong. Nell'anno dell'equlibrio non potevano mancare le arti circensi: ne scopriremo insospettati aspetti scientifici e ne apprenderemo le basi tecniche.

La serie comprende gli eventi speciali *L'equilibrio in tempesta* (n. 127), *Sport science show* (n. 134) e i laboratori *A scuola di equilibrio* (n. 21), *Fisica in moto* (n. 61), *La fisica del Ping Pong* (n. 78), *Scienza in movimento* (n. 104)

10 | Sulle spalle dei giganti

Grandi scienziati del presente raccontano grandi studiosi del passato, per non dimenticare che la ricerca è un processo storico. Dal geniale matematico John Nash che ha ispirato libri e film di successo, al chimico Norman Borlaug, vincitore del Nobel per la Pace per aver sfamato la popolazione mondiale. Nel centenario della Teoria della Relatività Generale, la fisica è protagonista con Albert Einstein, Enrico Fermi e Tullio Regge, a un anno esatto dalla scomparsa. Ma tra i giganti di quest'edizione non ci sono solo scienziati classici: incontreremo anche il regista Luca Ronconi, il chimico e scrittore Primo Levi e il genio inventivo di Leonardo.

Il ciclo comprende le conferenze *Albert Einstein* (n. 190), *Einstein, reloaded* (n. 301), *Cercando l'infinito* (n. 152), *Gli infiniti di Luca Ronconi* (n. 300), *Il più grande Galileiano del XX secolo* (n. 162), *In altri linguaggi* (n. 311), *John Nash* (n. 180), *Leonardo da Vinci: "Conducere acque"* (n. 280), *Norman Borlaug* (n. 285)

11 | Tutto è Connesso. Equilibrio e disequilibrio nei sistemi sociali, economici e politici

Conferenza Internazionale sulla Scienza dei Sistemi Globali

La Scienza dei Sistemi Globali (GSS) risponde alla necessità di un approccio scientifico alla "policy making" che grazie al dialogo e all'analisi dei dati possa consentire di affrontare sfide globali quali il cambiamento climatico, le pandemie, lo sviluppo sostenibile, la sufficienza energetica, la gestione delle crisi economico-finanziarie, l'urbanizzazione e il conflitto globale. Queste sfide, tutte "globali" e "senza confini", legando intimamente le politiche dei diversi ambiti, richiedono un'azione comune e il coordinamento tra le varie reti di attori e stakeholder. La conferenza presenta i risultati più innovativi nel contesto della Scienza dei Sistemi Globali evidenziando come pensiero sistemico, modelli complessi, strumenti e dati possano supportare e correggere i problemi di coordinamento in materia di politica, società ed economia.

La serie comprende le conferenze *Crowdsourcing the Future: la partecipazione alla Scienza dei Sistemi Globali* (n. 267) *Economia 2.0 - Complessità e disequilibrio* (n. 244), *Finanza e rischi sistemici in un mondo globalmente connesso* (n. 249), *GSS, MOOCS e piattaforme* (n. 263), *La promessa della Scienza della città* (n. 261), *Progettare il futuro dei sistemi urbani: verso una nuova scienza della città* (n. 265), *Ricerca di semplicità e unitarietà nella complessità della vita* (n. 239), *Scienza dei sistemi globali, HPC e Big Data* (n. 242), e l'evento speciale *Tutto è connesso: strumenti per affrontare le sfide globali* (n. 137)

A cura di Progetti GSS finanziati dalla Commissione Europea

Tutti i giorni, tutto il giorno: laboratori e mostre

23, 26 ottobre - 30 ottobre

11/19

12 | **#feelgood**
alla scoperta dell'equilibrio
Esercizi in movimento

All'interno di un vero e proprio "laboratorio di biomeccanica" potrete valutare la vostra capacità di percepire e riconoscere la posizione del vostro corpo nello spazio e lo stato di contrazione dei vostri muscoli, senza il supporto della vista. Camminerete su piattaforme dove si registreranno istantaneamente eventuali disequilibri nella distribuzione delle forze. Indossando bracciali tecnologici che interagiscono con altri dispositivi, potrete provare esercizi e giochi alla scoperta dei concetti di equilibrio e movimento.

E.O. Ospedali Galliera di Genova
ore 09:00-16:20 /
visita guidata ogni 90' - durata 80'

A cura di Struttura Complessa Informatica e Telecomunicazioni Ufficio Stampa - E.O. Ospedali Galliera di Genova.
Con il supporto di Dipartimento Architettura dell'Università di Genova, Circle Garage, CBIM, Nextage, Reply, Gruppo Finmatica, Dedalus, Fastweb, Spid, STT, Siav, Banca Carige

26 ottobre - 29 ottobre

11/19

13 | **#milionidipassi**
Crisi umanitarie e popolazioni in movimento

In un periodo storico ricco di disequilibri, economici, sociali e ambientali, tante persone nel mondo si mettono in viaggio alla ricerca di un nuovo equilibrio, abbandonando il conosciuto per il nuovo. Le migrazioni sono un fenomeno complesso: oggi aumentano i migranti forzati, ovvero quelle persone che non hanno scelto di partire ma sono state costrette a farlo da una crisi umanitaria, da un disastro naturale o ambientale. Quali sono le popolazioni in movimento? Quale viaggio si trovano ad affrontare?

Magazzini del Cotone, Modulo 1
ore 09:00-17:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Medici Senza Frontiere (MSF).
In collaborazione con Step4 srl

30 - 31 ottobre

4+

14 | **#saponifichiAMO**
Alle origini del sapone

Usiamo il sapone ogni giorno ma non ci chiediamo mai come si produce. Il prodotto che troviamo comunemente in commercio è un detergente ottenuto con ingredienti che hanno subito processi di sintesi, un prodotto gradevole alla vista, ma poco naturale e soprattutto privo della caratteristica propria del sapone: la completa biodegradabilità che deriva da una composizione di materie prime vegetali, cioè oli e grassi, nel giusto equilibrio. Come scegliere un prodotto che sia efficace ed ecologico per la pulizia del corpo, della biancheria, della casa? Vediamo insieme come si realizza un sapone, quali sono le sue proprietà chimiche, detergenti ed emulsionanti e come le caratteristiche dell'acqua influenzano la sua azione.

Piazza delle Feste
venerdì ore 09:00-17:00,
sabato ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Green Modelling Italia - GMI, Spin Off - UNIGE.
In collaborazione con I Provenzali

23 ottobre - 1 novembre

11/15

15 | **#SKOOL**
Living Lab della scuola di domani

La scuola con l'hashtag? Sì. #SKOOL è un'officina multimediale che progetta strumenti didattici sfruttando il 3D immersivo e la tecnologia Oculus Rift: un visore che permette agli studenti di migliorare le proprie strategie di apprendimento. Uno strumento per imparare meglio, un software a controllo remoto: con #SKOOL il bambino si esercita online e i risultati vengono monitorati da terapeuti, insegnanti e famiglie. #SKOOL nasce come progetto che si rivolge agli studenti con difficoltà di apprendimento ma è anche di più: un ambiente inclusivo, un software per tutti.

Commenda di Prè
feriali ore 10:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Area Onlus

23 ottobre - 1 novembre

8/15

16 | **#Tavolaitalica**
L'equilibrio vien mangiando

L'Italia è in tavola: acciughe del Mar Ligure, orecchiette pugliesi con cime di rapa, spremuta di arance rosse di Sicilia. Le eccellenze alimentari delle nostre regioni si raccontano e ci insegnano che un'alimentazione corretta ed equilibrata può aiutarci a migliorare la qualità della vita. Su una tavola tutta "made in Italy" parleremo di calorie, indagheremo l'origine dei diversi formati di pane e pasta, incontreremo animali allevati e pescati per arricchire la nostra dieta, scopriremo le innumerevoli proprietà di frutta e verdura. Ma attenzione, per bruciare tutte queste calorie servirà molto movimento. Numerose prove vi attendono: sarete voi a riportare l'equilibrio sulla Tavolaitalica!

Cisterne di Palazzo Ducale
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00,
29 ottobre ore 09:00-14:00,
30 ottobre ore 09:00-16:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Giovanni Ferrara Distefano, Paolo Fuzio, Daniele Salvo.
In collaborazione con Legambiente Giovani Energie. Promosso dalla testata GreenMe - Sarò buono con la Terra

23 ottobre - 1 novembre

6+

17 | **1915–2015, cento anni dal terremoto della Marsica**
Il fragile equilibrio del ricordo

La Terra è in costante movimento, in un equilibrio di forze di cui il terremoto rappresenta uno dei più evidenti e significativi fenomeni: l'improvvisa rottura e il successivo ritorno ad un nuovo stato. Un evento sismico distruttivo sconvolge profondamente anche l'equilibrio sociale delle aree colpite. A cento anni da una delle più grandi tragedie sismiche italiane, il terremoto marsicano del 13 gennaio 1915, la mostra vuole favorire il recupero della memoria e del ricordo. Installazioni come la Macchina del Tempo, la stazione sismica e la tavola vibrante permetteranno di sperimentare in prima persona e comprendere un fenomeno che continua ad interessare il nostro Paese.

Palazzo Ducale, Munizioniere
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di INGV - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - laboratorio divulgazione scientifica e attività museali

INGV
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

23 ottobre - 1 novembre

0/99

18 | **2015: Ritorna al futuro!**
Percorsi sul filo dell'ecosostenibilità

Quali sono le innovazioni che ci aiuteranno a consumare meno? L'erogazione di acqua potabile, gas, energia elettrica e la raccolta e il trattamento dei reflui e dei rifiuti sono servizi di pubblica utilità che devono essere gestiti in equilibrio con l'ambiente. Potremo vivere un'esperienza interattiva nella casa di domani, un'abitazione smart ricostruita in 3D, e guarderemo attraverso una finestra virtuale la città del futuro per avere una visione realistica delle prospettive di ricerca e miglioramento nel settore. La postazione multimediale "Sei Eco o sei Spreco", raccoglie contenuti formativi e informativi pensati per i più piccoli.

Palazzo Ducale, 42 rosso
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45' /
la mostra è collegata ai laboratori *I sommelier dell'acqua* (n. 66), *Sani portatori di gusto* (n. 103), *Finalmente ci capiamo un tubo!* (n. 60) e all'evento speciale *Energy Cup* (n. 121) /
il 24 e il 25 ottobre invece della mostra è possibile prenotare il laboratorio *I sommelier dell'acqua* (n. 66) che si svolgerà in mostra

A cura di Iren

iren

23 ottobre - 29 ottobre

4/7

19 | **9Mesi**
Come comincia la vita

Si entra scalzi nella camera rosa. All'interno di uno spazio morbido, chiuso e protetto, che simboleggia l'utero materno. Attraverso un racconto di emozioni, suoni, percezioni, colori, odori...si percorrono le tappe fondamentali della gravidanza.
Si conoscerà come comincia la nostra vita dalla prima cellula, dove ci sono già tutte le informazioni del futuro bambino: il colore della pelle, degli occhi e dei capelli, la forma del naso e l'altezza, se nascerà maschio o sarà femmina. Un viaggio che dura nove mesi, dove da un granello microscopico si diventa grandi come una lenticchia, poi una noce, una patata, un melone...e finalmente un neonato!

Museo Luzzati di Porta Siberia
feriali ore 09:00-13:30 e 14:30-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-13:30
e 14:30-19:00 / visita guidata ogni 60'
- durata 60'

A cura di Le Nuvole - teatro arte e scienza

23, 24, 25, 27, 29, 31 ottobre, 1 novembre

11/13

20 | **A cavallo di un raggio di luce**
Lo spettacolo dell'Universo

Un viaggio immaginario a cavallo di un raggio di luce che in pochi secondi ci consente di percorrere le enormi distanze di spazio e di tempo che ci separano dai corpi celesti, visitando da vicino i pianeti del Sistema Solare, le nebulose, le galassie e i buchi neri. Un viaggio ricco di immagini, filmati e simulazioni a computer per aiutarci a comprendere le meraviglie dell'universo. Uno spettacolo messo in scena dai planetaristi dell'associazione Sofos di Bologna.

Palazzo Ducale, planetario nel Porticato
23, 27 e 29 ottobre ore 09:00-11:00,
12:00-15:00,16:00-18:00,
sabato e domenica ore 14:00 e 16:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di INAF Istituto Nazionale di Astrofisica Ufficio relazioni esterne e istituzionali

24 ottobre - 27 ottobre

4/13

21 | **A scuola di equilibrio**
Laboratorio di Circo

Creatività, coordinazione, consapevolezza del nostro corpo: costruiamo il nostro bagaglio motorio fin da piccoli, non lasciamo che le esperienze virtuali dei videogiochi cancellino la nostra personalità. Le arti del Circo utilizzano molteplici tecniche e attrezzi che ci permettono di sperimentare le nostre abilità motorie e di metterci in gioco. Faremo gli equilibristi sulla slackline, i ginnasti con la trave, il trampolino elastico e l'airtrack; realizzeremo figure acrobatiche e di equilibrio a coppie o in gruppo e tramite l'utilizzo di tessuti aerei. E infine giocheremo con palline, clavette, cerchi, piattini cinesi, flore sticks, diablo per stimolare la nostra coordinazione. Un'occasione unica per scoprire un po' della tantissima scienza che sta dietro il magico mondo del Circo!

Loggia di Banchi
feriali ore 09:30-16:30,
sabato e domenica ore 10:00-17:30 /
visita guidata ogni 90' - durata 60'

A cura di sYnergiKa A.S.D.

23 ottobre - 1 novembre

11/19

22 | **A tavola con la salute**
I principi di una sana alimentazione

Come si trova un buon equilibrio a tavola? Il cibo è il nostro carburante e l'alimentazione è un momento fondamentale della vita, un'occasione conviviale e di piacere. Trovare il giusto equilibrio con il cibo non sempre è facile, anche per via di cattive abitudini. Siete pronti per un viaggio alla scoperta dei principi di una sana alimentazione? Si parlerà di "macronutrienti" (carboidrati, lipidi, proteine) e "micronutrienti" (vitamine, minerali, oligoelementi), di fabbisogno energetico, del DNA nel piatto. Si aprirà un confronto su buone e cattive abitudini, fino al decalogo per teenager. Attenzione a non lasciarsi sfuggire nulla, perché inizierà una sfida di abilità, creatività e conoscenza... per portare la salute in tavola!

Loggia di Banchi
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-17:00 /
visita guidata ogni 50' - durata 50'

A cura di AIRC - Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro

AIRC

23 ottobre - 1 novembre

6/13

23 | **ABC ecologico**
La fragilità dell'equilibrio naturale

Quanto è fragile l'equilibrio naturale? Possiamo prevedere le conseguenze delle nostre azioni sull'ambiente? Scopriamolo insieme analizzando le interazioni fra i diversi elementi, con particolare attenzione al funzionamento della catena alimentare. Mettiti alla prova e sfida i tuoi amici a mantenere il tuo ecosistema in equilibrio trovando soluzioni alle variazioni antropiche e naturali che lo perturberanno.

Galleria Atlantide, spazio Commerciale dell'Acquario
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Associazione Il Porto dei piccoli ONLUS

23 ottobre - 1 novembre

11+

24 | **Alberi in equilibrio**
La stabilità degli alberi:
rischi e pericoli in ambiente urbano

La stabilità di un albero dipende da un complesso sistema biodinamico di sviluppo, un equilibrio strutturale perennemente in evoluzione ed adattamento, composto da radici, fusto e foglie sempre in crescita. Ma quando l'equilibrio viene meno? La difficile interpretazione dello stato di salute degli alberi non riguarda esclusivamente le piante ma la sicurezza dei cittadini. Gli schianti possono portare gravi conseguenze, soprattutto nelle città, e la prevenzione di questi fenomeni è una pratica difficile ma necessaria.

Museo di Sant'Agostino
ore 10:00-17:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di A.S.Ter. spa.
In collaborazione con Associazione Italiana Direttori e Tecnici di Pubblici Giardini e Società Italiana di Arboricoltura

23 ottobre - 1 novembre

6/13

25 | **Alimentilibrio a tavola**
Alimenti in equilibrio

Guardiamo la nostra tavola imbandita e chiediamoci se siamo in grado di distinguere quali sono gli alimenti che possono comporre un pasto equilibrato. Sappiamo se il cibo sulla nostra tavola è "buono" anche per l'ambiente? Frutta e verdura sono gli unici alimenti che posseggono una vera e propria stagionalità? Cosa significa questo concetto? Mettetevi alla prova nella scelta di cibi che siano in equilibrio con la vostra salute e con l'ambiente che vi circonda.

Spazio Unicef – presso Mercato Orientale
da lunedì a mercoledì ore 09:00-13:00,
giovedì e venerdì ore 09:00-17:00,
sabato ore 10:00-18:00, domenica chiuso /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Chiara Ricciardi, Claudia Parola

23 ottobre - 1 novembre

6/15

26 | **Alla conquista di Autoctoland**
Specie autoctone e alloctone:
equilibri invisibili

Un viaggio alla scoperta di un'isola e dei suoi abitanti: gli Autoctoni. Ma gli Alloctoni sono in agguato pronti per la conquista... devono solo aspettare il momento giusto per raggiungere l'isola. Ma come avviene questa conquista? Quali sono le cause e gli effetti di queste invasioni? Qual è il ruolo dell'uomo? Come si modifica la biodiversità? Attraverso un gioco di ruolo sperimenteremo in prima persona le fasi della competizione tra specie alloctone e specie autoctone.

Loggia di Banchi
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-17:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di GLAO - Gruppo Ligure Amatori Orchidee. In collaborazione con Città Metropolitana di Genova, Rete degli orti botanici giardini botanici e vivai della rete protetta della Liguria

23 ottobre - 1 novembre

11+

27 | **Alla ricerca del bosone di Higgs**
Un'ora nell'LHC per scoprire come si crea la particella di Dio

Gli studenti delle scuole, medie e superiori, diventeranno "ricercatori per un giorno". Lavorando con un emulatore della sala di controllo del collider LHC del CERN sperimenteranno l'accelerazione di particelle cariche (i protoni) in campi elettrici e magnetici. Sulla scorta di caratteristiche "tipiche", proveranno ad individuare il decadimento dei bosoni W e Z (portatori dell'interazione debole) in un campione di dati registrati. Tra gli eventi di W e Z si nasconderà anche un evento in cui è stato prodotto...il bosone di Higgs, la famosa "particella di Dio".

Palazzo Ducale, Munizioniere
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

23 ottobre - 1 novembre

11+

28 | **Allarme cibo!**
Una fotografia dei paradossi del mondo moderno

Oggi, 36 milioni di persone muoiono di fame nei paesi in via di sviluppo, 1 soggetto su 10 è obeso nei paesi sviluppati, in Italia oltre 3 milioni di giovanissimi soffrono di anoressia e bulimia. Immagini chiare ed esplicite di fotografi internazionali ci mostrano il paradosso del mondo moderno, anoressia-malnutrizione-obesità. Con il braccialetto MUAC valuteremo il grado di malnutrizione e scopriremo come combatterla. Con l'uso di specchi deformanti vedremo come potremmo essere se non prestiamo attenzione ad una corretta e sana alimentazione.

Cisterne di Palazzo Ducale
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00,
29 ottobre ore 09:00-14:00,
30 ottobre ore 09:00-16:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Silvia Bini, Vanda Elisa Gatti.
In collaborazione con Associazione WalterVinciOnlus, Oliviero Toscani, Lisa Krantz, Julia Kozerski, Medici Senza Frontieri, S.A.V.E srl

23 ottobre - 1 novembre

6+

29 | **Allerta!**
L'equilibrio dei comportamenti

Durante un'emergenza non è possibile improvvisare, ma bisogna agire in fretta. Ecco perché è bene conoscere i potenziali pericoli prima che essi si manifestino: solo così potremo essere pronti per fronteggiarli al meglio delle nostre possibilità. A partire dagli scenari d'evento, che simulano il concretizzarsi dei principali rischi che interessano il territorio genovese e ligure in genere (alluvione, incendio boschivo e d'interfaccia, neve, frana e terremoto), vi mostriamo quali azioni possiamo mettere in atto per evitare il realizzarsi di una catastrofe. In casa, all'aperto, a scuola, vi portiamo a toccare con mano il pericolo, coinvolgendovi in un'esperienza capace di restituirvi la cultura della protezione civile.

Palazzo Verde
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Comune di Genova - Direzione Polizia Municipale - Settore Protezione Civile - Comunicazione Operativa.
In collaborazione con Fondazione CIMA - Orizzonte Formazione - Film Commission

29, 30 e 31 ottobre

8/13

30 | **Antartide: un continente in equilibrio**

L'Antartide è un continente in equilibrio. Isolato geograficamente dalle altre masse di terra da migliaia di chilometri di distanza, circondato da acque freddissime e sovrastato dalla più imponente calotta polare del pianeta, potrebbe essere considerato un ambiente stabile ed imperturbabile. In parte è anche così, ma la maggior parte degli organismi marini e terrestri che vi abitano è caratterizzata da cicli vitali all'equilibrio, che devono avvenire entro precise condizioni ambientali dati i limiti fisiologici strettissimi: anche una minima variazione potrebbe avere ripercussioni pesantissime.

Museo Nazionale dell'Antartide
29 e 30 ottobre ore 14:00 e 16:00
31 ottobre ore 09:00 e 11:00 /
durata '90

A cura di Museo Nazionale dell'Antartide, Università di Genova - Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita (DISTAV)

23 ottobre - 1 novembre

11+

31 | **BalanChem**
La chimica degli equilibri

Per comprendere il concetto di equilibrio in chimica dobbiamo vestire il camice del chimico e metterci al tavolo del laboratorio e vedere in azione i differenti tipi di reazione. Partiamo dalla reazione di precipitazione/dissoluzione e seguendo un percorso storico aumentiamo sempre più la complessità. Scopriamo le reazioni oscillanti sia nel bulk delle soluzioni (Briggs-Rauscher) che su strato sottile (Belusow Zabotinsky). Questa è una categoria di reazioni del tutto peculiari, che coinvolgono stati metastabili pressocchè degeneri, e possono essere il punto di partenza perfetto per elaborare un modello corretto della nozione di equilibrio in chimica.

Magazzini del Cotone, Modulo 1
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Michele Di Lauro

23 ottobre - 1 novembre

11+

32 | **Behind Food Sustainability**

Una riflessione e al contempo un invito a riflettere sul rapporto fra territori, cibo, comunità e la loro diversità naturale e culturale, e su come questo rapporto influisca sulla capacità del pianeta di produrre e consumare cibo in modo sostenibile. Il percorso espositivo è strutturato in cinque grandi temi: gestire l'acqua; governare il territorio; bilanciare l'economia del cibo; proteggere la diversità; promuovere la partecipazione. Ciascun tema è illustrato tramite esperienze provenienti dalla rete globale delle designazioni Unesco (siti del Patrimonio Mondiale, Riserve di Biosfera e Elementi del Patrimonio Culturale Immateriale) come modelli dai quali trarre ispirazione per un futuro sostenibile.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
feriali ore 09:00-17:00
sabato e domenica 10:00-19:00

A cura di Ufficio UNESCO a Venezia

27 ottobre

6/10

33 | **Bimbi a lezione di risparmio**

Un laboratorio per avvicinare in modo giocoso e interattivo i bambini ai concetti basilari del risparmio e dell'investimento. Un'occasione per riflettere sull'importanza del lavoro per guadagnare il denaro necessario a raggiungere i propri obiettivi, sulle diverse modalità di impiego della paghetta, su come si costruisce un semplice piano finanziario.

Loggia di Banchi
visite guidate alle ore 10:00, 11:00, 14:00, 15:00 - durata 45'

A cura di Museo del Risparmio.
In collaborazione con Intesa Sanpaolo

23 ottobre - 1 novembre

6+

34 | **Biomimesi**
Quando la scienza imita la natura

Costruiamo robot in grado di imitare il comportamento di un essere umano. Sviluppiamo plastiche a partire dalla cellulosa, biodegradabili e biocompatibili. Il fotovoltaico organico ci permette di trasformare la luce del sole in energia disponibile. Realizziamo batterie alimentate da batteri e costruiamo modelli di visione artificiale. La strada della biomimesi è quella dell'innovazione che imita le strategie e le soluzioni del vivente. Il modello tecnologico del futuro prende spunto da un processo ben preciso: l'evoluzione biologica, che, a partire da una manciata di elementi, è stata capace di costruire lo straordinario percorso della vita.

Palazzo Ducale, Loggia degli Abati
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 45' - durata 75'

A cura di IIT - Istituto Italiano di Tecnologia

23 ottobre - 1 novembre

6+

35 | **Botanici al lavoro:**
13 erbe si raccontano

Un'antica leggenda narra che Esculapio, mitologico dio della medicina, avesse imparato l'arte del curare dopo aver visto che una pecora, ormai ridotta in fin di vita, si sforzò di mangiare un'erba selvatica, e dopo averlo fatto riprese forza e vigore. Per scoprire i benefici di ogni erba, dobbiamo partire dalle caratteristiche botaniche e arrivare ai vari impieghi. C'è chi le erbe le coltiva con cura e passione perché sono l'ingrediente principe delle proprie caramelle e tisane, come fa Ricola. Proviamo ad estrarre le essenze utilizzando il microonde, un distillatore o con il metodo dell'infusione così da comprendere come gli esperti riescono a trovare l'equilibrio giusto per mettere a punto le ricette dei loro prodotti.

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00

A cura di Vanda Elisa Gatti e Ricola

23 ottobre - 1 novembre

11+

36 | **Caccia al batterio**
Alla scoperta dei microrganismi dell'arte

Sarete guidati in un viaggio tra i monumenti intorno a Piazza De Ferrari in una vera e propria "caccia al batterio". Armati degli strumenti analitici da campo che usano gli scienziati, studierete nel dettaglio le opere d'arte architettonica, raccogliendo campioni di deposizioni superficiali e campioni di acqua della fontana da analizzare e osservare al microscopio per scoprire quanti microrganismi si annidano in essi e quale ruolo hanno nel complesso rapporto con l'opera d'arte.

Accademia Ligustica di Belle Arti
feriali ore 09:00 e ore14:00,
sabato e domenica ore 11:00 e ore 15:00 /
durata 60'

A cura di Associazione Amici dell'Accademia Ligustica di Belle Arti Onlus. In collaborazione con CNR - Istituto di Biofisica, CNR - Istituto per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali. Con il supporto di Bureau Veritas

23 ottobre - 1 novembre

8+

37 | **Cara goccia... ci rincontreremo!**
Trattamenti di depurazione delle acque reflue

Siamo tutti abituati ad utilizzare l'acqua senza pensare troppo a come è arrivata nelle nostre case e quale sarà il suo destino dopo il suo utilizzo. Prima di essere immesse nei mari, fiumi o laghi, le acque di scarico devono essere depurate. Scopriamo insieme quali sono i trattamenti meccanici, fisici, biologici e chimici a cui sono sottoposte per eliminare materiali solidi, sostanze organiche, microrganismi e altri inquinanti e se è possibile riutilizzare le acque depurate per un uso potabile. Diventando più consapevoli, quando apriremo un rubinetto lo chiuderemo il più in fretta possibile, per un uso dell'acqua più sostenibile.

Cisterne di Palazzo Ducale
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00,
29 e 30 ottobre ore 09:00-13:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Green Modelling Italia - GMI, Spin Off - UNIGE

23 ottobre - 1 novembre

6+

38 | **Che più piccolo non si può**
Il mondo del molto piccolo a portata d'occhio

Piccolo, piccolo piccolo, piccolissimo! Seguici in un'avventura in miniatura, per guardare il mondo davvero da vicino: basta decidere su cosa puntare il nostro microscopio. La struttura di una foglia, i segreti della pelle, le zampe di un insetto scavatore, quelle di uno arrampicatore... Sai capire perché a una forma corrisponde una funzione? E sai essere un bravo illustratore naturalistico? Puoi trasformare un telefono cellulare in un microscopio, oppure preferirne uno di carta, che puoi costruire da solo e il mondo del molto piccolo non sarà mai stato così vicino.

Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di IIT - Istituto Italiano di Tecnologia.
In collaborazione con Nikon

24 - 25 ottobre

14+

39 | **Chimica da guardare**
Dal fuoco alla meccanica quantistica

Il fascino della luce ha guidato lo sviluppo della civiltà umana ed ha cambiato il volto del nostro pianeta. Scopriremo insieme i metodi con cui è stata prodotta la luce, partendo dal fuoco fino ad arrivare alle moderne luci a LED. Comprenderemo così le leggi naturali che governano il nostro mondo, dalle reazioni chimiche fino alla meccanica quantistica. Dimostrazioni pratiche e modelli teorici interattivi ci permetteranno di scoprire in che modo la luce interagisce con la materia e di capire perché alcune sostanze ci appaiono trasparenti mentre altre opache e colorate.

Piazza delle Feste
24 ottobre ore 10:00-18:40,
25 ottobre ore 10:00-16:40 /
visita guidata ogni 60' - durata 40'

A cura di Otello Maria Roscioni

23 ottobre - 1 novembre

8/13

40 | **Coding**
In equilibrio tra creatività e rigore

Il "coding" è l'approccio computazionale alla risoluzione di problemi, anche quello di lavarsi i denti o di riempire un album di figurine. Comporremo blocchi di istruzioni come fossero "mattoncini" Lego per dialogare con un computer e fargli eseguire la nostra soluzione. Saranno necessarie creatività e fantasia, perché esistono tanti modi diversi di affrontare e risolvere un problema, ma anche accuratezza e precisione: il computer è un po' pignolo e la scrittura di programmi che funzionano bene richiede l'esattezza in ogni dettaglio.

La Città dei Bambini e dei Ragazzi
ore 10:00-17:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di DIBRIS - Dipartimento di Informatica Bioingegneria Robotica e Ingegneria dei Sistemi Università degli Studi di Genova.
Con il supporto di Google

Università degli Studi di Genova

24 ottobre - 25 ottobre

16+

41 | **Collect Earth**
L'uso del suolo visto dal satellite

Scoprire e valutare attraverso le immagini satellitari l'uso del suolo e lo stato delle foreste: questo sperimenteremo con Collect Earth, l'innovativo software, gratuito e a codice libero, sviluppato dal dipartimento forestale della FAO, basato su Google Earth Engine e altre fonti di immagini satellitari ad accesso libero. L'interfaccia grafica intuitiva e l'integrazione con Saiku, un altro software gratuito e a codice libero, ci permetterà, anche se alla prima esperienza di telerilevamento, di interpretare visualmente e graficamente le immagini e conoscere il territorio oggetto d'analisi.

Loggia di Banchi
ore 10:00-17:00 / alle ore 11:00, 12:00, 14:00 e 15:00 si potrà assistere ad incontri di approfondimento

A cura di Giulio Marchi

Food and Agriculture Organization of the United Nations

23 ottobre - 1 novembre

14+

42 | **ConsapevolMente nel piatto**
L'alimentazione e le sfide globali

Quante interconnessioni ci sono tra il nostro Pianeta e il cibo che troviamo ogni giorno nel nostro piatto? Una siccità in Australia può causare una rivolta nel Maghreb? Viaggeremo in giro per il mondo tra crisi idriche ed umanitarie, considerando che la popolazione mondiale si prevede che supererà i 9 miliardi nel 2050. Quali sono le sfide che i governi presenti e futuri dovranno affrontare? Il climate change sarà un problema? Quali effetti può avere sulla nostra sicurezza alimentare?

Cisterne di Palazzo Ducale
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00,
29 e 30 ottobre 09:00-13:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Associazione Festival della Scienza

coop

26 ottobre - 30 ottobre

8/10

43 | **Cosa ci dice il cervello**
Le illusioni ottiche

Giochiamo insieme con le illusioni ottiche e con le alterazioni prospettiche. Questa sarà l'occasione per approfondire il complesso sistema della visione, scoprendo come funzionano i nostri occhi e come il cervello collabora con loro nell'interpretazione di ciò che vediamo. Sarà interessante provare ad ingannarlo! Faremo luce sul nostro modo di osservare ed interpretare la realtà che ci circonda e costruiremo insieme una divertente illusione.

La Città dei Bambini e dei Ragazzi
ore 10:00, ore 11:30 e ore 13:30 / durata 80'

A cura di La Città dei Bambini e dei Ragazzi.
In collaborazione con CNR - Direzione Generale Ufficio Comunicazione Informazione e URP

23 ottobre - 1 novembre

8/15

44 | **Crash!**
Non far crollare l'ecosistema
Il gioco degli equilibri ambientali

Tutti gli ambienti naturali del mondo vivono di delicati rapporti tra le varie forme di vita. Ma che succede se si modificano gli equilibri? Difficile spiegarlo...ma facile giocarlo, costruendo una torre nella quale i "mattoni" rappresentano i ruoli ecologici presenti in ogni ecosistema: produttori, consumatori, decompositori. Basta che uno solo venga alterato perché ne risentano tutti. Sarai così bravo da riuscire a non far crollare l'ecosistema? Siamo sicuri di sì, ma tra teoria e pratica in ecologia c'è una bella differenza!

Museo Luzzati di Porta Siberia
feriali ore 09:00-16:30,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di Associazione Culturale G. Eco.
In collaborazione con Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Universitalia , Città del Sole, Associazione Frascati Scienza

23 ottobre - 1 novembre

11/15

45 | **Cresce... non cresce**
L'equilibrio sulla bilancia

La crescita delle piante è legata ad un delicato equilibrio dinamico tra diversi fattori: condizioni climatiche dannose e organismi nocivi. Una gestione sostenibile degli agroecosistemi che garantisca quantità e qualità della produzione agricola e forestale si basa sia sulla lotta ai fattori avversi che sulla ricerca di un difficile equilibrio tra i bisogni della produzione, le esigenze ambientali e la salute del consumatore. L'equilibrio della crescita è quindi come una bilancia, con la quale giocheremo per far crescere la nostra pianta, tra avversità e imprevisti ambientali che ci potranno cambiare le carte in tavola.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
feriali ore 10:00-18:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di CNR - Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante

Consiglio Nazionale delle Ricerche

23 ottobre - 1 novembre

8+

46 | **Da EXPO al Festival**

Dopo il successo dei laboratori del Festival della Scienza presso il Padiglione Italia, ad Expo 2015 Milano, riproponiamo in Piazza delle Feste in maniera più approfondita i 3 argomenti affrontati: carta, latticini ed apicultura. I visitatori potranno scoprire come la carta si è evoluta nel tempo e specializzata sempre più fino ad arrivare a packaging per diverse tipologie di alimenti oppure che tipo di prodotti si ottengono dal latte e quali reazioni sono coinvolte o ancora come è l'interno di un'arnia e quali prodotti le api sanno sapientemente donarci. Tre argomenti diversi molto ricchi di contenuti e di esperimenti interattivi.

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00

In collaborazione con Assocarta, Centro Latte Rapallo - Latte Tigullio, FAI - Federazione Apicoltori Italiani, Nextmade, SOL.
Lo spazio è stato decorato da Christian Blef

latte tigullio Centro Latte Rapallo

23 ottobre - 1 novembre

16+

47 | **Da pericoloso a inerte in 60 secondi!**
Un equilibrio tra rifiuti e risorse per l'amianto

Scopriamo insieme un esempio concreto di trattamento, trasformazione e possibile riutilizzo dei rifiuti contenenti amianto. L'innovativa tecnica permette di ottenere dall'amianto una materia prima inerte e riutilizzabile con un processo che sfrutta una reazione di ossido-riduzione fortemente esotermica che, dopo un'iniziale fonte di calore, procede attraverso il volume di reagente come un'onda di combustione senza ulteriore apporto energetico.

Cisterne di Palazzo Ducale
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00,
29 ottobre ore 09:00-14:00,
30 ottobre ore 09:00-16:00

A cura di Spin Off - UNIGE, Green Modelling Italia - GMI, Università di Genova - Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, Università di Genova - Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita (DISTAV).
In collaborazione con Progetto Europero LIFE12 ENV/IT/000295 - LIFE FIBERS

23 ottobre - 1 novembre

8+

48 | **Diversamente... equilibrati di natura**
Il gioco dell'equilibrio in un mare di guai

Cerchiamo giovani scienziati coraggiosi che vogliano viaggiare in fondo al mare a conoscere la "bilancia del mare" e il suo gioco dell'equilibrio naturale. Con esperimenti di chimica e biologia, vi divertirete ad esplorare il misterioso mondo degli ambienti marini estremi. E se invece c'è lo zampino dell'uomo? Allarme...petrolio in mare! ...batteri mangia-petrolio in arrivo! Osserverete la magia del micro-mondo dei batteri marini giocando ai "Microtransformers". Con il gioco "Do not disturb" capirete anche quanto la nostra vita rumorosa può disturbare la vita nel mare e ascolterete i suoni dei suoi abitanti e le musiche dei loro habitat, imparando a conoscere il linguaggio dei pesci.

Palazzo Ducale, Munizioniere
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di CNR - Istituto per l'Ambiente Marino Costiero (UOS Messina).
In collaborazione con INGV, Bioacoustic Lab IAMC CNR, Marine Molecular Microbiology and Biotechnology Lab - CNR IAMC Messina, Università di Messina, ISPRA STS Palermo

Consiglio Nazionale delle Ricerche

26 ottobre

8+

49 | **Dogsville**
Le sfide nella cura di un animale

Si può imparare divertendosi?
La risposta è sì: un gioco di ruolo può diventare un ottimo strumento didattico. In "Dogsville" i nostri giocatori si troveranno ad affrontare una serie di sfide con l'obiettivo di allevare il miglior cane del villaggio. Ambientato in una cornice immaginaria, ci permetterà di conoscere le misure di prevenzione contro la rabbia e ci offrirà spunti e suggerimenti per allevare un animale da compagnia in modo responsabile.

Loggia di Banchi
ore 09:00-17:00 /
visita guidata ogni 30' - durata 30'

A cura di Alessandro Patriarchi, Katinka de Balogh

Food and Agriculture Organization of the United Nations

23 ottobre - 1 novembre

50 | **Dove inizia il mare... comincia il tuo futuro!**

Sali a bordo e tocca con mano le tecnologie e i mezzi della Marina Militare. Le nostre navi sono state progettate con elevata autosufficienza logistica, capacità di movimento, flessibilità d'impiego e possibilità di fornire diversi tipi di supporto e servizi, senza dovere interagire o dipendere dal territorio. Le navi sono paragonabili a delle comunità cittadine, più o meno grandi, autonome in ogni servizio (energia, acqua, viveri, alloggi, sanità) a cui si aggiungono le capacità operative militari (comunicazione, scoperta subacquea, trasporto) che trovano utile applicazione anche per scopi non militari, come attività a supporto delle operazioni e interventi della Protezione Civile, aiuto sanitario, ricerca e bonifica di ordigni e residuati bellici in mare, supporto nella ricerca dei siti archeologici marini, e molto altro ancora. Vieni a scoprire l'eccellenza del Made in Italy!

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00

A cura di Ministero della Difesa

Ministero della Difesa

23 ottobre - 1 novembre

8/15

51 | **Ecosistemi: questione di equilibrio**
Idee a confronto in Consiglio

Il nostro pianeta vive in un delicato equilibrio dinamico in cui i suoi habitat e la sua biodiversità sono messi alla prova dai cambiamenti spesso apportati dalle attività umane. Siamo pronti a scoprire insieme i meccanismi che regolano gli equilibri in natura? Partiamo per il nostro viaggio: sorvoliamo foreste e praterie, avvistiamo rari animali, esploriamo il mondo sotterraneo, immergiamoci nel Mar Mediterraneo e, alla fine, ognuno di noi durante un Consiglio speciale proporrà le sue idee, perché tutti, nel nostro piccolo, possiamo fare qualcosa per salvaguardare questo prezioso pianeta.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
feriali ore 10:00-18:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di ADM Associazione Didattica Museale Genova

23 ottobre - 10 gennaio

6+

52 | **Enrico Fermi**
Una duplice genialità tra teorie ed esperimenti

La straordinaria figura di Enrico Fermi, il grande fisico italiano paradossalmente più noto all'estero che in Italia, un uomo dalla mente creativa eccezionale, dalla duplice genialità "in equilibrio" tra teorie ed esperimenti, è qui raccontata attraverso le sue scoperte scientifiche nelle varie tappe della sua vita. Oggetti e pannelli espositivi tradizionali sono integrati con prodotti multimediali, filmati e sonori.
Vi mostreremo in originale un inedito quaderno del 1934 che testimonia una delle sue maggiori scoperte.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
feriali ore 10:00-18:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 40' - durata 80' /
la mostra sarà visitabile fino al 10 gennaio 2016 /
la mostra è collegata alla conferenza *Il più grande Galileiano del XX secolo* (n. 162)

A cura di Centro Fermi - Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi, Società Italiana di Fisica

CENTRO FERMI
Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi

23 ottobre - 1 novembre

11/19

53 | **Equilibraria**
Parliamo di qualità dell'aria e ri-equilibriamola!

Quali sono i principali inquinanti atmosferici? In quali stagioni dell'anno si verificano le maggiori concentrazioni? Quali sono le attività umane che maggiormente contribuiscono a generare questo problema ambientale? Che effetti hanno il particolato e l'ozono sulla salute umana? Giovani scienziati in erba misureranno l'inquinamento atmosferico con tecniche tradizionali e innovative, elaboreranno i dati raccolti e scriveranno comunicati stampa contenenti dati sulle concentrazioni medie rilevate insieme a suggerimenti per ri-equilibrare l'aria. Parte dell'evento sarà allestito all'interno del laboratorio mobile del CNR-IIA collocato in prossimità.

Magazzini del Cotone, Modulo 1
feriali ore 09:00-16:30,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 75' /
alcune attività del progetto DOM (Digital Objects for Mobile Learning) saranno inserite all'interno del laboratorio multimediale

A cura di CNR - Istituto sull'Inquinamento Atmosferico

Consiglio Nazionale delle Ricerche

23 ottobre - 1 novembre

14+

54 | **Equilibrio di Nash**
I dilemmi della teoria dei giochi

Era il colpo del secolo ma siete stati fatti prigionieri: cosa fare? Come farsi risarcire se il vostro tesoro è andato perduto? Questi ed altri accattivanti dilemmi verranno analizzati attraverso la Teoria dei Giochi di John Nash, premio Nobel per l'Economia, che ci ha insegnato anche la strategia migliore per conquistare una donna.

Galata Museo del Mare
feriali ore 10:00-18:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Andrea Anfosso, Andrea Mazza, Emanuele Lanata, Marco Murtinu.
In collaborazione con Corsi di Laurea in Matematica e Statistica Matematica e trattamento Informatico dei Dati (SMID)

23 ottobre - 1 novembre

8/13

55 | **Equilibrio: dal Sommergibile al Web**
Le leggi dell'equilibrio in mare, in rete, sui social network

Come resta in equilibrio un sommergibile? E come si mantiene un equilibrio fra la vita e le relazioni fuori e dentro il web? Il Principio di Archimede ci spiega perché le navi galleggiano ma può essere usato come metafora per una nuova legge dell'equilibrio, quella necessaria per l'uomo di oggi, spesso in bilico fra il reale e il virtuale.

Galata Museo del Mare
feriali ore 10:00-18:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di DIBRIS - Università di Genova, Galata Museo del Mare, Associazione Promotori Musei del Mare, ETIC s.r.l.

23 ottobre - 1 novembre

6+

56 | **Equilibrio? Io non ci casco mai!**
Sperimentare il disequilibrio
per comprendere l'equilibrio

Il nostro equilibrio è il risultato di un insieme di sensazioni derivanti da diverse parti del corpo. Quali sono i disturbi che possono interessarlo? Proviamo a spiegarlo ma anche a sperimentarlo, con giochi ed esperienze dirette, con circuiti, rotoloni, tapis roulant, perchè l'equilibrio è una componente fondamentale della nostra vita.

Palazzo Ducale, Munizioniere
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 75' - durata 75'

A cura di AISM Associazione Italiana Sclerosi Multipla

23 ottobre - 13 dicembre

14+

57 | **Equilibrium**

Nell'atto del camminare il peso del corpo si sposta da un piede all'altro alla ricerca di stabilità e di equilibrio, un equilibrio dinamico, perché compromesso subito dopo nel passo successivo. La storia dell'uomo è scandita dalle tante strade percorse a piedi, in cui si riconosce dell'essere umano l'attitudine psicologica, culturale, emozionale, sociale, civile e religiosa come dimostrano celebri camminate, comprese quelle di Charlie Chaplin e del primo uomo sulla luna.
Come far a mantenere questo stato, quando i piedi sono racchiusi nelle scarpe? Questa è stata la prima preoccupazione di Salvatore Ferragamo, calzolaio e artista, ma anche ingegnere della scarpa. Da questa esperienza nasce una mostra corredata da interviste a personalità internazionali sull'azione del camminare in relazione alla loro professione e storia di vita.

Palazzo Grimaldi della Meridiana
feriali ore 10:00-18:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
la mostra rimarrà aperta fino al 13 dicembre,
con orario 12:00-19:00 nei giorni feriali,
11:00-19:00 nei giorni festivi, lunedì chiuso

A cura di Fondazione Ferragamo

23 ottobre - 1 novembre

6+

58 | **Esopianeti**
Goldilocks, il fragile equilibrio di Riccioli d'Oro

Né troppo vicino né troppo lontano, né troppo piccolo, né eccezionalmente grande, preferibilmente roccioso e dotato di un campo magnetico capace di proteggerlo dalle radiazioni cosmiche. Meglio se con una tettonica attiva in grado di supportare il ciclo del carbonio e con un satellite in grado di stabilizzare il suo asse di rotazione. Quali e quante caratteristiche deve avere un esopianeta per consentire alla vita di nascere ed evolvere?

Osservatorio Astronomico del Righi
ore 09:00-13:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60' /
i possessori di biglietto Festival potranno assistere alla proiezione del documentario *Altri mondi, viaggio alla scoperta dei pianeti extrasolari* commentata dagli esperti dell'Osservatorio, con un contributo di 3 euro.
La proiezione (durata 30') si terrà presso l'Aula del Planetario

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

23 ottobre - 1 novembre

4/5

59 | **Favolandia**
Laboratorio di giochi e favole sugli alimenti

C'era una volta il paese di Nocebella... Andiamo a teatro ed ecco che gli attori sono cibi! E si muovono sul palco raccontandoci favole, dove i protagonisti sono gli alimenti delle nostre tavole di ogni giorno. Cosa significa corretta alimentazione? Conosciamo, impariamo, esploriamo per crescere meglio! Scopriamo il piacere di mangiare attraverso la varietà dei cibi, insieme ai dietisti e a mamma e papà nei laboratori di Educazione Alimentare.

Cisterne di Palazzo Ducale
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00,
29 e 30 ottobre ore 09:00-13:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Cinzia Zucchi.
In collaborazione con Band degli Orsi, IRCCS Gaslini

30 ottobre

6+

60 | **Finalmente ci capiamo un tubo!**
Ieri e oggi lungo la strada del gas

Entriamo nel Museo dell'Acqua e del Gas di Gavette, dove antichi contatori, tubi, ferri da stiro a gas, progetti e pubblicazioni ci raccontano una storia poco conosciuta, iniziata alla fine dell'800 e che continua nelle nostre case: l'avvento dei lampioni a gas, la nascita delle officine di distillazione del carbone, gli anni della metanizzazione, con i relativi risvolti sulla vita sociale e sullo sviluppo del territorio. Scopriamo i percorsi attuali del gas, sotto di noi e per le nostre strade, e capiamo come utilizzarlo in modo sicuro.

Sede Iren Gavette
ore 09:00-17:00,
chiuso dalle 12:00 alle 13:30 /
visita guidata ogni 90' - durata 120' /
il laboratorio è collegato alla mostra *2015: ritorna al futuro* (n. 18), ai laboratori *I sommelier dell'acqua* (n. 66), *Sani portatori di gusto* (n.103) e all'evento speciale *Energy Cup* (n. 121)

A cura di Iren

23 ottobre - 1 novembre

14+

61 | **Fisica in moto**
Il moto e la moto

Quantità di moto, forza, velocità, momento angolare: quali sono le leggi della dinamica studiate a scuola? Riscopriamole in modo pratico e interattivo analizzando il funzionamento di una motocicletta. Smontiamo il motore di una moto usando un approccio scientifico, concentrando cioè la nostra curiosità su ogni particolare e sulle relazioni t ra gli elementi. Poniamo ipotesi sul loro funzionamento e verifichiamole. Parliamo di prestazioni del motore esprimendole attraverso le grandezze fisiche di coppia e potenza: pedalando su una speciale bicicletta, le misure rilevate saranno basate sulle prestazioni muscolari delle nostre gambe!

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Fondazione Ducati

23 ottobre - 1 novembre

8+

62 | **Fotonica in gioco: le mani in pasta**
Inventare un gioco per raccontare la luce

Dietro ogni gioco da tavolo c'è sempre un inventore che con pochi strumenti e tante idee è riuscito a creare dal nulla quel piccolo mondo. Il 2015 è l'Anno Internazionale della Luce ed è stato proposto in Italia un concorso, "Fotonica in Gioco", per la realizzazione di giochi da tavolo sul tema della luce. Vediamo insieme come un gioco può diventare anche un ottimo strumento per imparare cose nuove e vestiamo i panni di inventori provando a crearne uno che ci racconti la luce.

Galata Museo del Mare
feriali ore 10:00-17:30,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di CNR-Istituto di Fotonica e Nanotecnologie. In collaborazione con CNR - Direzione Generale Ufficio Comunicazione Informazione e Urp. Il laboratorio è stato realizzato nell'ambito del Progetto Europeo Photonics4All e delle attività relative all'Anno Internazionale della Luce 2015 dell'UNESCO

23 ottobre - 1 novembre

6/19

63 | **Gli equilibri dell'olio ed il frantoio in casa**
Laboratorio di estrazione meccanica dell'olio

Come viene prodotto l'olio extravergine di oliva? Scopriamo quali sono i procedimenti meccanici e come è importante l'instaurarsi di un equilibrio di fasi olio-acqua-sostanze solide. Quali sono le caratteristiche peculiari dell'olio ottenuto in frantoio? Comprendiamo quali devono essere gli attributi sensoriali legati all'accettabilità e alla qualità del prodotto. Alla fine del percoso otterremo un prodotto finito e potremo assaggiare un piccolo campione della nostra produzione.

Cisterne di Palazzo Ducale
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00,
29 ottobre ore 09:00-14:00,
30 ottobre ore 09:00-16:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Tullia Gallina Toschi.
In collaborazione con Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

23 ottobre - 1 novembre

6+

64 | **I materiali? Meglio se intelligenti**
Bioplastiche e spugne
che puliscono i mari

Cosa rende un materiale intelligente? L'uso che ne facciamo? Le caratteristiche che ha? Come lo produciamo? Vi raccontiamo come è possibile produrre la plastica utilizzando i rifiuti vegetali: la bio-gomma e la agro-pelle rispettano l'ambiente e hanno caratteristiche del tutto simili ai loro corrispettivi tradizionali. La spugna oleofilica può pulire il mare dagli inquinanti oleosi, come il petrolio, o i fiumi dai metalli pesanti provenienti dai cicli industriali. Vediamo insieme come i materiali possono essere "intelligenti", perchè ispirati dalla natura e rispettosi dell'ambiente.

Magazzini del Cotone, Modulo 1
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 30' - durata 60'

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

26 ottobre - 30 ottobre

16+

65 | **I nostri geni sulla bilancia**
Il segreto nel corretto equilibrio

Il cariotipo è un collage di tutti i cromosomi di un individuo su cui sono distribuiti i nostri geni. Non perturbare questo delicatissimo equilibrio è fondamentale, come dimostrano le gravi conseguenze associate ad alterazioni del numero e della struttura dei cromosomi, la maggior parte delle quali sono incompatibili con la vita.
Per comprendere meglio tutto questo, scopriamo le tecniche utilizzate per ricreare il cariotipo umano, osserviamo al microscopio i cromosomi umani durante la metafase mitotica e analizziamo cariotipi normali e patologici mediante simulazioni.

Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis
ore 09:30 e ore 11:00 / durata 90'

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

24 ottobre - 25 ottobre

6+

66 | **I sommelier dell'acqua**
Alla scoperta dell'acqua da bere

Quale acqua beviamo? Acqua minerale in bottiglia, acqua del rubinetto oppure acqua versata in caraffa dai dispositivi domestici specifici per il suo trattamento? Quali sono le normative che ne regolano il consumo e i controlli cui è sottoposta? Cosa sappiamo della sua conservazione e delle problematiche di qualità e di impatto ambientale? Proveremo a rispondere a tutte queste domande e al "banco di assaggio", assistiti da "sommelier dell'acqua", potremo degustare cinque tipi di acqua, caratterizzati da diversi gradi di mineralizzazione, dall'H2O allo stato quasi puro a quella fortemente mineralizzata, passando per l'acqua del rubinetto.

Palazzo Ducale, 42 rosso
ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60' /
il laboratorio è collegato alla mostra *2015: ritorna al futuro!* (n. 18), ai laboratori *Finalmente ci capiamo un tubo* (n. 60), *Sani portatori di gusto* (n. 103) e all'evento speciale *Energy Cup* (n. 121)

A cura di Iren

23 ottobre - 1 novembre

6+

67 | **iCub, il robot androide**
L'interazione tra l'uomo e le macchine intelligenti di un futuro possibile

Tre scenari, tre sguardi su un futuro non solo possibile, ma prossimo. Un robot entra nelle nostre case, in grado di interagire con noi e aiutarci a svolgere compiti quotidiani. iCub, il robot androide, rappresenta una delle frontiere più promettenti della robotica: la sua pelle artificiale gli consente di percepire la presenza di ostacoli, è capace di acquisire meccanismi di apprendimento grazie ai quali può cooperare con noi, gli attuatori che governano il suo volto e i suoi gesti riproducono una comunicazione non verbale del tutto simile a quella dell'essere umano.

Palazzo Ducale, Loggia degli Abati
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

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

24, 25, 26, 28, 30, 31 ottobre, 1 novembre

11+

68 | **Il cielo d'ottobre**
Lo spettacolo dell'Universo

Osservando il cielo notturno, l'uomo ha sempre cercato di dare un significato a quei puntini luminosi visibili ogni notte. Con la fantasia che lo ha sempre contraddistinto ha così iniziato a riconoscere delle figure, chiamate costellazioni. Andremo alla loro scoperta alzando lo sguardo alle meraviglie astronomiche che popolano le notti di ottobre. Uno spettacolo messo in scena dai planetaristi dell'associazione Sofos di Bologna.

Palazzo Ducale, planetario nel Porticato
26, 28 e 30 ottobre ore 09:00-11:00,
12:00-15:00, 16:00-18:00,
sabato e domenica ore 12:00-14:00
e 17:00-18:00 / visita guidata ogni 60'
- durata 60'

A cura di INAF Istituto Nazionale di Astrofisica Ufficio relazioni esterne e istituzionali

23 ottobre - 1 novembre

6+

69 | **Il Cosmo in equilibrio**

Cosa c'è di più equilibrato dell'universo? La gravità che Newton seppe cogliere concettualmente giustificando l'equilibrio del nostro sistema solare, ora interpretata con le leggi della relatività generale, tiene legate le galassie, e queste sono tenute in equilibrio dalla presenza della materia oscura. E cosa c'è di più equilibrato del buco nero supermassiccio al centro della nostra galassia? Il punto limite tra la grande forza attrattiva di questo imperscrutabile corpo celeste e quanto gli passa accanto, quello che viene chiamato l'orizzonte degli eventi.
Per non dimenticare il grande equilibrio che dà vita alla nostra stella, il Sole: quel confronto continuo tra la forza gravitazionale imposta dalla sua massa e l'energia esplosa dalla fusione nucleare che brucia al suo centro.

Palazzo Ducale, Porticato
evento a visita gratuita

A cura di INAF Istituto Nazionale di Astrofisica Ufficio relazioni esterne e istituzionali

23 ottobre - 1 novembre

6+

70 | **Il mare e il suo sfruttamento**
Un ecosistema da tutelare

Sfruttamento e protezione, come equilibrare i due aspetti? L'interrogativo si pone in riferimento all'ambiente marino. Negli ultimi anni, con l'avanzamento tecnologico e l'acquisizione di conoscenze sempre maggiori sull'ecosistema, si è reso più evidente come l'inquinamento chimico, organico e termico e il sovrasfruttamento delle risorse rappresentino una minaccia per l'integrità dei biotopi marini e una perdita di ricchezza a livello molecolare e genetico, le cui ripercussioni ricadrebbero anche sull'uomo. Vestiamo il camice da scienziati e comprendiamo meglio l'ambiente marino e l'importanza della sua salvaguardia, muovendoci tra esperimenti, proiezioni video, pannelli espositivi e giochi multimediali, e maneggiando microscopi e strumentazione da laboratorio.

Magazzini del Cotone, Modulo 1
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di CNR - Istituto per l'Ambiente Marino Costiero - UOS Capo Granitola

31 ottobre - 1 novembre

6/13

71 | **Il mondo alla rovescia**
Laboratorio di fotografia cre-attiva

La luce può da sola "scrivere" una fotografia? Scopriamo come, all'interno di una camera oscura, costruendo una macchina fotografica e realizzando una fotografia.
Il nostro cervello crea delle immagini di rappresentazione del mondo esterno? Comprendiamo come, imparando insieme il funzionamento dei nostri occhi.

Museo Luzzati di Porta Siberia
ore 11:00, 14:00 e 17:00 / durata 120'

A cura di Compagnia-Imago

23 ottobre - 1 novembre

8+

72 | **In equilibrio tra cielo e cozze**
Gocce, gechi e animatori sfidano la gravità

Avete mai pensato di sfidare la gravità? Giocheremo con bacchette magiche, dischetti galleggianti, gocce d'acqua sospese, trottole fluttuanti e... animatori levitanti! Scopriremo insieme che anche piante e animali giocano con la gravità. Vedremo gli straordinari sistemi che alcuni di loro mettono in atto per contrastarla e come gli scienziati che si occupano di biomimetica li abbiano a volte copiati con successo, mentre in altri casi siano ancora lontani dalla comprensione del fenomeno. Chissà se, prima o poi, non sarete proprio voi a dare il contributo che mancava.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
feriali ore 10:00-18:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Chiara Colucci,
Mariapaola Cossu, Alberto Conte.
Con il supporto di A.R.E.M.

23 ottobre - 1 novembre

16+

73 | **INDICATE: progettare una Smart City**
Modelli di simulazione per l'Ospedale Galliera

INDICATE è l'innovativo software interattivo di supporto alla pianificazione dello spazio urbano. Dalla costruzione di un singolo edificio alla progettazione di un piano regolatore, INDICATE guida nelle scelte per l'integrazione degli edifici e per migliorare l'efficienza energetica. Ci confronteremo con l'Ospedale Galliera, partner del progetto, navigando all'interno del modello dell'edificio, quello storico e il Nuovo Ospedale coi suoi impianti. Comprenderemo come INDICATE fornisca ai professionisti un tool strategico che produce vari modelli di simulazione che permettono di fare scelte equilibrate arrivando a progettare le Smart City.

Museo di Sant'Agostino
23 ottobre ore 14:00-16:00,
24 ottobre-1 novembre ore 10:00-16:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60' /
il progetto è finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del 7°PQ - Smart Cities - Grant Agreement no. 608775 / il laboratorio è collegato alla conferenza *Efficienza energetica e energie rinnovabili: strumenti di integrazione su scala urbana* (n. 144)

A cura di Ente Ospedaliero Ospedali Galliera

23 ottobre - 1 novembre

4/13

74 | **Indovina: ero zucchero o petrolio?**
A scuola di bioplastica

L'equilibrio dell'ecosistema della Terra è messo a dura prova dalla presenza di rifiuti non biodegradabili, come la plastica. Scopriamo insieme cosa sono le bioplastiche, come e perchè sono biodegradabili, quali sono le loro caratteristiche e come vengono prodotte... e poi creiamo la nostra bioplastica. Utilizzando gli enzimi, simuleremo "in provetta" il processo di biodegradazione ad opera dei microrganismi presenti nel suolo e nelle acque e capiremo la sottile differenza di significato dei termini biodegradabile e compostabile, che spesso troviamo scritti sui sacchetti che ci vengono consegnati quando andiamo a fare la spesa.

Spazio Unicef – presso Mercato Orientale
lunedì-mercoledì ore 09:00-13:00,
giovedì-venerdì ore 09:00-17:00,
sabato ore 10:00-18:00, domenica chiuso /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Green Modelling Italia - GMI, Spin Off - UNIGE. In collaborazione con 50 e Più, Anaste Liguria, Unicef Liguria

27 ottobre - 31 ottobre

8+

75 | **Jules Verne**
Il mondo sottosopra

Il mondo del 1800 è stato messo sottosopra dalla scienza: in pochi anni l'uomo ha creato città sfavillanti di luce; ha esplorato il cielo, l'oceano e i continenti scoprendo mondi sconosciuti; ha catturato la realtà, archiviandola in suoni e in immagini racchiusi su dischi di plastica o carta chimica. Tutto è stato puntualmente raccontato da uno sconosciuto romanziere francese divenuto ben presto l'autore più letto del suo tempo: Jules Verne. Riscopriamo l'autore a 150 anni dalla pubblicazione del suo "Dalla Terra alla Luna".

Loggia di Banchi
ore 11:00 e 14:30 / durata 90'

A cura di Lorenzo Monaco, Tecnoscienza.it

23 ottobre - 1 novembre

8/13

76 | **Kidseconomics**
L'equilibrio economico e il mercato

"Queste zucchine sembrano buonissime ma costano davvero troppo...Quasi quasi aspetto un po' per vedere se scendono di prezzo...". Ogni giorno, in tutti i mercati del mondo, milioni di persone fanno questo ragionamento per ogni tipo di merce. Ma cos'è il prezzo di una merce e come si forma? È tutta una questione di equilibrio, rispondono gli economisti, equilibrio tra domanda e offerta. Attraverso due dinamici giochi di ruolo e alcune semplici spiegazioni, il laboratorio di Kidseconomics avvicinerà bambini e ragazzi all'affascinante mondo dell'economia, una scienza che troppo spesso ci sembra astratta, ma che, al contrario, influenza la vita di tutti noi.

Magazzini del Cotone, Modulo 1
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di CNR - Istituto di Ricerca sulla Crescita Economica e Sostenibile, CNR - Istituto di Studi sulle Società del Mediterraneo, CNR - Direzione Generale Ufficio Comunicazione Informazione e Urp

Consiglio Nazionale delle Ricerche

23 ottobre - 1 novembre

6+

77 | **La bilancia dei colori**
In equilibrio tra Arte e Scienza

Nel 1690 Newton elaborava una teoria secondo la quale possiamo percepire i singoli colori perchè nel nostro occhio un prisma rifrange la luce bianca. Il modello è schematizzabile con un cerchio cromatico, dove sulla circonferenza sono disposti i 7 colori spettrali, da rosso a violetto, e all'interno tutti i colori sono ottenuti per mescolanza. Il risultato di questo procedimento si ottiene applicando la regola del baricentro, come in una bilancia a più braccia. Scopriamo nei dipinti come questa teoria sia ancora oggi di fondamentale importanza per l'artista, perchè gli permette di conoscere perfettamente le possibilità di ogni colore per la realizzazione delle sue opere.

Galleria Nazionale di Palazzo Spinola
martedì-venerdì ore 09:00-16:00,
sabato ore 14:00-19:00,
domenica ore 10:00-19:00, chiuso il lunedì /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di CNR-Istituto di Chimica dei Composti Organo Metallici (UOS Pisa). In collaborazione con Galleria Nazionale di Palazzo Spinola e ART-TEST di Luciano Marras. Si ringrazia Luca Occhipinti

Consiglio Nazionale delle Ricerche

23 ottobre - 1 novembre

6+

78 | **La fisica del Ping Pong**
Tutto l'equilibrio nel volo di una pallina

Il Ping Pong è uno sport divertente, avvincente, stimolante, nel quale bravura e fortuna sembrano farla da padrone. Eppure...dietro gli equilibri nascosti nel volo di una pallina, dietro gli inganni di una rete o di un tavolo da gioco si fanno spazio anche forze sconosciute: parliamo di fisica degli urti, dinamica del corpo rigido, cinematica, fluidodinamica, ottica geometrica e matematica! Cambierà il vostro modo di vedere il mondo perché vi accorgerete che studiare non è mai stato così divertente. Tra esperimenti dal vivo, simulazioni con racchette e palline e partite entusiasmanti, si disputerà uno dei match più avvincenti di sempre: quello tra divertimento e studio.

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 55'

A cura di Alessio Perniola, Cesco Reale. In collaborazione con Marco Maria Massai, Patrizia Boccaccio, FITET, Festival dei giochi matematici, MULTIVERSI divulgazione scientifica

23 ottobre - 1 novembre

11/19

79 | **La luce interpretata dai ragazzi**
I video vincitori del concorso ScienzaPerTutti

La X edizione del concorso ScienzaPerTutti organizzato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare è stata dedicata all'Anno della Luce con il patrocinio dell'Unesco e della Sif. L'esperienza ha coinvolto più di 1000 studenti (65 scuole) che hanno partecipato con video, fumetti, esperienze di laboratorio e poster. Studenti e docenti si sono impegnati a utilizzare linguaggi e strumenti creativi pur mantenendo un approccio scientifico e coerente al tema. Il filmato che presentiamo è un montaggio dei video vincitori del concorso 2015 "La Luce".

Palazzo Ducale, Munizioniere
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00

A cura di Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

23 ottobre - 1 novembre

6/10

80 | **La macchina fotografica a polenta e l'acceleratore a marmellata**
Rivelatori ed acceleratori spiegati ai bambini

Volete sapere com'è una macchina fotografica a polenta con la carta al miele? E un acceleratore che schizza particelle alla marmellata?
Venite a scoprirlo, sarete coinvolti in tutte le fasi dell'esperimento partecipando alla preparazione dei vari elementi e alla sua esecuzione proprio come succede in un laboratorio delle alte energie che coinvolge urti tra particelle elementari!

Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 80' - durata 75'

A cura di Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, ScienzaPerTutti

23 ottobre - 1 novembre

6+

81 | **La Mappa della Primavera**
Equilibrio tra fioriture e cambiamenti climatici

Mappare le fioriture: questa esperienza vi permetterà di comprendere come i cambiamenti climatici possono avere effetti visibili sulla flora caratteristica del paesaggio ligure. Monitorando la presenza o assenza dei boccioli, l'apertura dei fiori e il loro appassimento ed elaborando i dati raccolti di uno dei fenomeni biologici più importanti e suggestivi, sarà possibile creare una vera e propria Mappa della Primavera. Data la stretta relazione tra il clima e le fioriture, questa mappa rappresenta un test interessante per scoprire quali effetti possono avere i cambiamenti climatici sulla biodiversità.

Palazzo Verde
feriali ore 09:00-16:30,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di Legambiente Liguria Onlus

23 ottobre - 1 novembre

8+

82 | **La migliore difesa è... l'equilibrio!**
Le Forze Armate degli italiani al Festival

Un "circuito interattivo" per entrare in contatto con le molteplici attività che le Forze Armate svolgono al servizio della collettività. Laboratori chimici e di geografia, simulazioni di appontaggio di elicotteri, palestra di roccia, cartografia elettronica, voli virtuali con le Frecce Tricolori, la torre di controllo mobile, il funzionamento di una stazione meteorologica tattica, le dimostrazioni di unità cinofile e l'esposizione di mezzi e materiali utilizzati nelle investigazioni supportati da un Robot artificiere. Infine la presentazione dell'"esoscheletro", un progetto condotto da esperti della Difesa e ricercatori civili per favorire il potenziamento del soldato, e le persone non deambulanti.

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-17:00, festivi ore 10:00-19:00 /
per il simulatore di volo è richiesta un'altezza minima di 110 cm / sabato 24 ore 11.00, domenica 25 ore 15.30 e venerdì 30 ore 15.30 il Nucleo Cinofili di Villanova d'Albenga effettuerà dimostrazioni di ricerca di armi, sostanze esplosive e sostanze stupefacenti

A cura di Ministero della Difesa

Ministero della Difesa

23 ottobre - 1 novembre

8+

83 | **La Mosca Elettrica**
Un laboratorio illuminato

Fine '800: il mondo sta attraversando la più grande rivoluzione tecnologica di tutti i tempi. Le nuove applicazioni dell'elettricità stanno trasformando per sempre il modo di vivere del genere umano. Gli scienziati sono in fermento, stanno facendo la storia e lo sanno.
Tra di loro c'è un inventore, sognatore e curioso, che cerca di riprodurre in laboratorio il diamante perfetto...
e trova la lampadina! Lui è Alessandro Cruto, la sua storia poco conosciuta.
Tra scariche elettriche e filamenti di carbonio, bulbi sottovuoto e reazioni incandescenti, torniamo a una delle epoche più eccitanti di tutti i tempi, dove anche noi come apprendisti scienziati... cercheremo l'illuminazione.

Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 75' - durata 75'

A cura di Associazione ToScience.
In collaborazione con Ecomuseo Sogno di Luce di Alpignano (TO).
Con il patrocinio del Comune di Alpignano

23 ottobre - 1 novembre

11+

84 | **La pelle e i suoi delicati equilibri**
Ricerca cosmetica d'armonia

La pelle è sempre in contatto con il mondo esterno e in equilibrio con esso: delicate armonie governano le sue difese e ne promuovono il benessere a lungo termine. Un film naturale protettivo composto prevalentemente da acqua e nutrienti in giusta proporzione aiuta la nostra cute a vivere a lungo e in buona salute. La cosmesi è da sempre alla ricerca di nuove tecnologie per mantenere e migliorare la giusta armonia cutanea e l'equilibrio idro-lipidico naturale attraverso preparazioni bilanciate. Mettiamoci alla prova e creiamo un prodotto cosmetico utilizzando il tensioattivo come "equilibrista" chimico in grado di "mettere d'accordo" ingredienti idrofili e lipofili se formulati nelle giuste proporzioni.

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Carla Villa, Accademica Srl, Spin Off - UNIGE. Con il supporto di Accademica Srl.
Lo spazio è stato decorato da Christian Blef

26 ottobre - 27 ottobre

11/19

85 | **La salute: questione di equilibrio**
Viaggio tra emozioni, agenti patogeni e ambiente

La salute è una questione di equilibrio, tra aspetti fisici, cognitivi, emotivi, ambientali e socioculturali. Parliamo di equilibrio della nostra mente, inteso come capacità di osservare e sentire noi stessi e di condividere vissuti emotivi (paure, angosce, fobie). Preveniamo infezioni a trasmissione sessuale, causate da batteri, virus, funghi e altri agenti patogeni. Valorizziamo le risorse naturali, come l'acqua potabile. Chiediamoci quali effetti possono avere i cambiamenti climatici sulla nostra salute.

Piazza delle Feste
ore 09:00-13:00 /
visita guidata ogni 120' - durata 120'

A cura di Istituto Superiore di Sanità.
Lo spazio è stato decorato da Christian Blef

23 ottobre - 1 novembre

6/13

86 | **La scienza nei limoni**
Quanta storia in un frutto

Il limone è una pianta che arriva da molto lontano, il suo frutto ha una straordinaria versatilità in cucina e la sua chimica lo rende fra i più usati per produrre profumi.
Grazie ai limoni il medico scozzese James Lind pose fine alla moria di naviganti che si ammalavano di scorbuto. Più tardi un'epica sfida scientifica mise in concorrenza Charles Glen King e Albert Szent-Gyorgyi, che studiarono la Vitamina C usando succo di limone il primo e paprica il secondo. Ricorderemo Alessandro Volta e i suoi esperimenti per l'invenzione della pila... E cosa ha a che fare Harry Potter con i limoni?

Cisterne di Palazzo Ducale
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00,
29 e 30 ottobre ore 09:00-13:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Associazione Festival della Scienza.
In collaborazione con Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

23 ottobre - 1 novembre

4/7

87 | **L'abat-jour del cielo**
Lo spettacolo dell'Universo

Il Sole si sveglia insieme a noi, ci osserva e ci illumina dall'alto, e la notte? Dove si nasconde? Sprofonda dietro una coperta di stelle? Scopriamolo con i nostri amici astronomi che ci accompagneranno in un viaggio meraviglioso.
Il buio non ci farà paura, ci penserà la Luna, la grande abat-jour del cielo, a illuminarci nelle notti stellate.
Uno spettacolo messo in scena dai planetaristi dell'associazione Sofos di Bologna.

Palazzo Ducale, planetario nel Porticato
feriali ore 11:00 e ore 15:00,
sabato e domenica ore 10:00-12:00,
ore 15:00 e ore 18:00

A cura di INAF Istituto Nazionale di Astrofisica
Ufficio relazioni esterne e istituzionali

23 ottobre - 1 novembre

8+

88 | **L'ascoltaluce**
Navigare fra le onde elettromagnetiche

Sebbene viviamo immersi in un grande oceano di onde elettromagnetiche, i nostri occhi riescono a percepirne solo una piccolissima frazione, quella del visibile. Potrete toccare con mano dispositivi ad infrarossi e ad ultravioletti, esplorare il pericoloso mondo dei raggi X e dei raggi gamma, conoscere le futuribili applicazioni del fotovoltaico. Ma la vera magia sarà catturare le onde elettromagnetiche invisibili con l'"ascoltaluce", un sensore in grado di tramutare la luce diffusa da varie fonti in suoni differenti, facendoci "ascoltare l'invisibile".

Commenda di Prè
feriali ore 10:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Polo Museale - Museo delle Scienze - Università di Camerino

27 ottobre - 28 ottobre

14/19

89 | **Le nuove prospettive della genetica**
La ricerca all'Ospedale Gaslini

Guarderemo dentro il DNA per lo studio delle malattie genetiche, scopriremo il "Prototipo", un nuovo modello biologico utile a comprendere le malattie, vedremo anche come si può insegnare ai globuli bianchi a combattere le malattie tumorali, potremo capire come si trovano le "impronte digitali" dei tumori. Un'occasione per visitare i laboratori di ricerca dell'Istituto IRCCS Giannina Gaslini, un'eccellenza nel mondo della ricerca sanitaria italiana. Assieme ai ricercatori potremo capire la difficile lotta contro i tumori ma anche come stati compiuti grandi passi in avanti grazie alla ricerca e alle nuove terapie contro le malattie e i tumori che oggi sono più vulnerabili alle nuove cure.

Istituto Giannina Gaslini
evento gratuito per le scuole /
14:30-16:30 / prenotazione obbligatoria per scuole e gruppi / appuntamento presso l'atrio dell'Ospedale di giorno, Padiglione 20

A cura di Giuliana Cangemi, Andrea Petretto, Roberto Ravazzolo, Gino Tripodi

23 ottobre - 30 ottobre

8+

90 | **L'equilibrio del colore**
Alchimia chimica nell'equilibrio cromatico

L'uomo nel corso della storia ha creato e sperimentato il colore mettendo a frutto la sua profonda conoscenza diretta di piante, animali e rocce dell'ambiente in cui viveva. Oggi strumentazioni d'analisi e tecnologie avanzate confermano le geniali intuizioni che l'uomo ebbe in questo lungo cammino: le caratteristiche chimiche di un pigmento devono essere compatibili con l'ambiente chimico circostante. Grazie a immagini sorprendenti e all'esperienza diretta avrete l'opportunità di cogliere sul campo quest'alchemico equilibrio che ha permesso ai monumenti e alle opere d'arte di sfidare il tempo, permettendone la tutela e la conservazione.

Palazzo Reale
ore 09:00-16:00,
24 e 31 ottobre ore 15:00-16:00,
chiuso domenica e lunedì /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Museo di Palazzo Reale

23 ottobre - 1 novembre

6+

91 | **L'equilibrio della Natura**
Funzionamento e complessità degli ecosistemi

Siamo in grado di riconoscere la vipera comune presente in Liguria? Vediamone la forma, il colore, il comportamento e l'ambiente di vita. Che cos'è l'acquacoltura multitrofica integrata? Scopriamo un modello in cui pesci sono allevati insieme ad altre specie in un sistema di produzione meno dispendioso, più efficiente e pulito. Avete mai sentito parlare di acidificazione oceanica? Studiamo le modificazioni attese negli ecosistemi marini in relazione a questo fenomeno. Infine, "pinneggiando" lungo le coste italiane, scopriamo l'elevata biodiversità presente nei mari italiani, osservando come specie diverse possano occupare la stessa nicchia ecologica vivendo in equilibrio tra di loro.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
feriali ore 10:00-18:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 75'

A cura di Università di Genova - Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita (DISTAV). In collaborazione con Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria

26 ottobre - 27 ottobre

16+

92 | **L'equilibrio in architettura**

In architettura il concetto di equilibrio assume diverse valenze: la ricerca dell'equilibrio tra le forze; la valutazione di un equilibrio formale attraverso lo studio di proporzioni, ritmi e gerarchie; e, ancora, la responsabilità di stabilire un equilibrio con la Terra e il suo respiro, sfida imprescindibile per la sostenibilità. Questo laboratorio di idee permetterà di intraprendere un vero e proprio viaggio nella storia stessa dell'arte del costruire, dalle origini fino alle più ardite espressioni contemporanee. Del resto, il mestiere stesso di architetto si basa su un avvincente equilibrio di conoscenze: un sapere trasversale, capace di trovare la giusta sintesi tra tecnica e arte, tra scienza e cultura.

Fondazione Renzo Piano
dalle ore 09:30 / evento su invito, riservato alle scuole Amiche del Festival della Scienza

A cura di Fondazione Renzo Piano

23 ottobre - 1 novembre

4/10

93 | **L'erbario dello speziale**
Piante, carta e colori

Lo speziale è intento a preparare delle pozioni curative nella sua bottega usando peonia, iperico e calendula. Ma sta facendo una gran confusione, avrebbe bisogno di un erbario figurato per capire quali piante usare e in quali ricette! In questo laboratorio lo aiuteremo disegnando per lui delle piante utili al suo lavoro, indicando dove potrà trovarle e le loro proprietà officinali. Faremo attenzione ai dettagli delle piante che rappresenteremo, dalle nervature delle foglie al pistillo del fiore, in modo tale che tecnica pittorica e saperi naturalistici siano n perfetto equilibrio tra loro.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
feriali ore 10:00-18:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Raffaella Bruzzone, Claudia Parola. In collaborazione con Museo della Carta di Mele

23 ottobre - 1 novembre

6+

94 | **Light show**
Un laboratorio illuminato!

Appena 400.000 anni dopo il Big-Bang la luce ha iniziato ad accompagnarci lungo il nostro cammino. Stelle, galassie, pianeti, il mondo ha iniziato ad illuminarsi. Nell'Anno Internazionale della Luce, cosa sappiamo noi di questo elemento? Concetti come rifrazione, diffrazione e riflessione non saranno più solo paroloni da scienziati. Capiremo assieme la differenza tra fosforescenza e fluorescenza e ci tufferemo nelle profondità dell'oceano alla scoperta dei meccanismi della bioluminescenza, le lampadine naturali adottate dai mostri abissali e non solo. Attraverso il buio, toccheremo con mano la luce. Esploreremo infine, l'uso che l'uomo ha fatto di questa meravigliosa risorsa naturale... perché diciamolo, finché c'è luce, c'è speranza!

Magazzini del Cotone, Modulo 1
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 45' - durata 40'

A cura di Raffaella Sallo. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza

23 ottobre - 1 novembre

8+

95 | **MasterRobot**
Costruire robot in equilibrio in meno di un'ora

Costruiremo dei veri e propri robot "equilibristi", affrontentando la sfida con la MisteryBot, una scatola piena di componenti elettronici e meccanici che ci consentirà di costruire i nostri prototipi. Saremo tutti vestiti da scienziati e alla fine il robot migliore verrà fotografato e messo in bacheca. I migliori inventori vinceranno un corso di Scuola di Robotica!

Loggia di Banchi
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-17:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Scuola di Robotica.
In collaborazione con Campustore, Mediadirect

23 ottobre - 1 novembre

14+

96 | **Memorie di Equilibrio**
Arte e risorse

L'acqua è riconosciuta come un diritto umano? Daesung Lee crea scenografie archeologiche per parlare di desertificazione. Mattia Novello gioca con una goccia d'acqua con la sua arte performativa. Mirko Cecchi fotografa l'emergenza quotidiana della mancanza di questa risorsa fondamentale.
E ancora Lia Pascaniuc crea l'arte con l'acqua stessa. Nuovi materiali sospesi nell'aria per le opere dell'IIT di Genova; marmo e petrolio in equilibrio nell'opera di Diamante Faraldo. Il gioco e l'animazione al centro della creazione di Streamcolors. L'installazione di Maria Teresa Gonzalez Ramirez ci ricorda la perfezione della vita nel suo potenziale di dare alla luce. L'economia si confronta con l'arte sul tema delle sfide future.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
durante le conferenze la mostra sarà visitabile compatibilmente con la capienza della sala

A cura di AMY D Arte Spazio, Anna d'Ambrosio.
In collaborazione con IIT Smart Materials, Politecnico di Milano, Università delgli Studi di Salerno, AMA s.p.a, NANESA, Kritika, Hestetika

23 ottobre - 1 novembre

11+

97 | **Microequilibri**
Dinamiche invisibili

Quotidianamente abbiamo
a che fare con una quantità difficilmente calcolabile di esseri viventi: i microrganismi.
Impossibili da osservare a occhio nudo, occupano diverse nicchie ecologiche e compiono una serie di funzioni fondamentali nell'ambiente dove si trovano, convivendo in fragili equilibri. Giochiamo con questi nostri coinquilini invisibili e comprendiamo come interagiscono con noi e con l'ambiente scoprendo insieme questo micromondo e le sue applicazioni scientifiche, dall'industria alimentare alla medicina.

Commenda di Prè
feriali ore 10:00-13:00 e 14:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-14:00
e 15:00-19:00 / visita guidata ogni 60'
- durata 60'

A cura di Eduardo Losada Cabruja.
In collaborazione con Laboratorio Prof. Varnier (Istituto di Microbiologia DISC Università degli Studi di Genova), Laboratorio di Microbiologia Ambientale (DISTAV Università degli Studi di Genova).
Con il supporto di TIB MOLBIOL s.r.l.

23 ottobre - 1 novembre

8+

98 | **Mister Batterio & Lady Art: una relazione creativa**
Arte e batteri dai mille colori

Il rapporto tra arte e batteri si basa su un delicato equilibrio. Questi minuscoli organismi hanno l'incredibile capacità di produrre sostanze chimiche colorate che talvolta possono risultare negative, per esempio quando vanno a intaccare la superficie delle opere d'arte. Ma si tratta di una proprietà che può essere sfruttata, proprio per l'arte, per ottenere pigmenti dai mille colori con i quali dare vita a nuove opere. Proviamo a estrarre i nostri pigmenti da ceppi batterici e creiamo il nostro dipinto.

Accademia Ligustica di Belle Arti
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Associazione Amici dell'Accademia Ligustica di Belle Arti Onlus. In collaborazione con CNR - Istituto di Biofisica, CNR - Istituto per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali. Con il supporto di Bureau Veritas

26 - 30 ottobre

14+

99 | **Navigare in equilibrio**
Sali a bordo e diventa Comandante!

Che cosa è la nave? È il più grande "oggetto" carico di equilibri che l'uomo possa costruire! Dal galleggiare al navigare, dal trasportare passeggeri a merci di ogni tipo, dal carico di container alle cisterne di combustile... tutto concorre a garantire il completo equilibrio della nave. Saliamo a bordo del simulatore virtuale di manovra del Cetena per provare a vivere realisticamente cosa avviene in plancia come i veri Comandanti; vedremo come si manovra una nave di grandi dimensioni e come si usano gli strumenti di bordo come ausilio alla navigazione anche in condizioni avverse e le diverse tipologie di navi che possiamo incontrare durante la nostra navigazione.

Cetena S.p.A.
26, 28 e 30 ottobre ore 10:00, 11:00 e 12:00,
27 e 29 ottobre ore 16:00 e 17:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60' /
prenotazione obbligatoria / per effettuare la visita è necessario fornire anticipatamente i nominativi inviando una email con la lista dei partecipanti a scuole@festivalscienza.it.
Il pubblico generico deve fornire nome e cognome in fase di prenotazione dell'evento

CETENA

23 ottobre - 1 novembre

14/19

100 | **Passeggiando sulle sfere**
Alla scoperta della geometria della realtà che ci circonda

Se due formiche camminano su un palla senza mai svoltare descrivono delle traiettorie che prima o poi si incontrano. Così sulla superficie terrestre non esistono due linee rette che non abbiano punti in comune. Qual è la "geometria" di queste superfici? In che cosa differisce dalla "geometria euclidea"? Esploreremo questo spazio utilizzando la Sfera di Lénárt e rifletteremo sugli impieghi che, spesso a nostra insaputa, questa "geometria sferica" ha nella vita di tutti i giorni.

Galata Museo del Mare
feriali ore 10:00-17:30,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 75' - durata 75'

A cura di Alessia Bonanini, Valentina Montonati.
In collaborazione con Carlo Dapueto

23 ottobre - 1 novembre

11+

101 | **Pesare e soppesare**
Un viaggio dalla bilancia all'equilibrio sociale

Come possiamo tagliare una torta accontentando anche i più golosi? Tenere tutto per sé è da egoisti, ma anche dividere in parti uguali non è sempre la scelta migliore. Un abitante dell'Olanda e uno dell'Arabia Saudita hanno in media lo stesso stipendio, ma non si può certo dire che la ricchezza nei due paesi sia ugualmente distribuita! Come può la matematica contribuire alla creazione di una società più equilibrata? Proviamo a interpretare medie e statistiche e diamo un significato più preciso a una parola troppo spesso abusata: equilibrio.

Commenda di Prè
feriali ore 10:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di MaDE@DM

23 ottobre - 1 novembre

8+

102 | **Qui – De Ferrari**
Una piazza in un equilibrio che cambia

Piazza de Ferrari è il centro di Genova, alla costante ricerca di un proprio equilibrio rispetto all'ambiente circostante, di una propria funzione rispetto alle esigenze in divenire della città. Proviamo ad indagare uno spazio quotidianamente percorso che impercettibilmente cambia. Le esigenze politiche, economiche, sociali, militari di Genova hanno avuto in Piazza De Ferrari un riflesso immediato e incisivo che è possibile ancora riconoscere.

Accademia Ligustica di Belle Arti
ore 14:00-19:00 /

A cura di Associazione Amici dell'Accademia Ligustica di Belle Arti Onlus

26 ottobre, ore 10:00-18:00

0/99

103 | **Sani portatori di gusto**
Idee creative per una cultura del riciclo

Una cena romantica o un pranzo in famiglia...quanti avanzi!
Ridiamo vita a materiali di scarto industriale e realizziamo con la macchina da cucire...contenitori per avanzi. Lavoriamo con il cucito, la piega, l'assemblaggio, l'incastro, diventando promotori della sana abitudine a portare via ciò che rimane in tavola. I rifiuti possono essere risorse e con una nuova prospettiva acquistare nuovi utilizzi e significati.

Palazzo Ducale, Sala camino
visita guidata ogni 120' - durata 90' /
il laboratorio è collegato alla mostra *2015: ritorna al futuro!* (n. 18), ai laboratori *I sommelier dell'acqua* (n. 66), *Finalmente ci capiamo un tubo* (n. 60) e all'evento speciale *Energy Cup* (n. 121)

A cura di Iren

iren

23 ottobre - 1 novembre

6+

104 | **Scienza in movimento**
Le leggi fisiche del baricentro

La storia evolutiva ci mostra come l'uomo sia giunto, nel corso del tempo, ad una posizione eretta. Ma il nostro equilibrio è una costante sfida alla gravità, infatti per stare in piedi spostiamo in continuazione il nostro baricentro. Ma dov'è il baricentro di un uomo? Lo sapreste indicare con certezza? Per migliorare le prestazioni sportive l'uomo ha studiato proprio il posizionamento del baricentro del proprio corpo o degli oggetti che usa: il salto Fosbury per il salto in alto ne è un esempio. Quali leggi fisiche entrano in gioco muovendoci o facendo un'attività sportiva o semplicemente camminando o pedalando? Come funziona la pedana posturografica?

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00 - 17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
il laboratorio è collegato all'evento speciale Sport Science Show (n. 134) / in occasione dell'evento speciale sono sospese le prenotazioni del laboratorio.

A cura di Diego Donadonibus, Giovanni Biggi, Giovanni Caruso, Vertigo di Carlo Tacchino.
Lo spazio è stato decorato da Christian Blef

23 ottobre - 1 novembre

8+

105 | **Scienziati squilibrati**
La folle scienza che tiene in equilibrio il mondo

"Camminare con il caffè: perché si rovescia?", è il titolo di una pubblicazione scientifica. Una mente brillante ha perso l'equilibrio mentale? Esiste lo scienziato pazzo? Un premio annuale raccoglie le 10 ricerche più squilibrate del mondo, nelle più disparate discipline scientifiche: il premio IgNobel, il cui motto è "Ricerche che prima fanno ridere la gente e poi la fanno riflettere". Sono studi davvero folli oppure nascondono insegnamenti pronti a stupirci? Scopriamo insieme la fisica del toast e della banana, la scienza della tenda da doccia, la statistica della schiuma della birra, la fluidodinamica del caffè da asporto.

Commenda di Prè
feriali ore 10:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Luca Perri, Aaron Gaio.
Con il supporto di Osservatorio Astronomico INAF di Milano-Brera, Improbable Research
British Council

23, 28, 29 ottobre, 1 novembre

11+

106 | **Se l'arte si deteriora, la scienza la migliora!**
Arte in equilibrio nel tempo

Opere d'arte su cui il tempo ha causato danni: potrete riportarle al loro antico splendore. Dopo aver testato quale sia la strada migliore per ritornare ai colori originali, presi in mano pennelli morbidi e ponendo la massima attenzione a non danneggiare il pezzo, verrà spolverata la superficie del dipinto e capiremo con quale soluzione, dalla più leggera alla più concentrata, bagnare l'opera. Con movimenti rotatori con un batuffolo di cotone imbevuto nella soluzione cominceremo a sciogliere lo sporco depositatosi sulla pellicola pittorica, riportando il dipinto ai suoi colori originali.

Piazza delle Feste
23 e 28 ottobre ore 09:00-17:00
29 ottobre ore 12:00-17:00
1 novembre ore 10:00-19:00

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

24 ottobre - 25 ottobre

14+

107 | **Sempre in piedi, mai in terra!**
Come correggere i disturbi dell'equilibrio

Quali problematiche può incontrare una persona con disturbi dell'equilibrio? Che cos'è l'equilibrio e quali sono le sue componenti? Come può venire danneggiato da patologie come la sclerosi multipla? Tapis roulant, pedane di forza, realtà virtuale: sperimentiamo l'equilibrio di ciascuno di noi e personalizziamo un ipotetico trattamento riabilitativo, attraverso esperienze con strumentazione ad alta tecnologia.

Servizio Riabilitazione AISM Liguria
ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 75' - durata 75'

A cura di AISM Associazione Italiana Sclerosi Multipla

23 ottobre - 1 novembre

8+

108 | **Squilibrato vegetale**
Scopriamo l'equilibrio nelle piante

Che si parli di ecosistemi, che si parli di sistemi biologici come le piante, un concetto è fondamentale in natura: l'equilibrio. Cerchiamo di capire il valore di questo termine attraverso l'osservazione di piante "estreme", ovvero i bonsai: miniature di alberi, coltivati per anni in un piccolo vaso pur rispettandone completamente l'equilibrio vegetativo e funzionale. Cosa succederebbe se piantassimo un bonsai nel nostro giardino? Come si può far vivere un albero in un vaso per 500 anni?

Museo di Sant'Agostino
ore 10:00-17:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45' /
il 23, 24, 25, 30, 31 ottobre e 1 novembre dalle ore 15:00 si terranno dimostrazioni di arte del bonsai a cura degli Amatori Bonsai e Suiseki di Genova

A cura di Polo Botanico Hanbury - Università degli Studi di Genova, A.S.Ter. spa.
In collaborazione con Amatori Bonsai e Suiseki di Genova

30 ottobre - 1 novembre

6+

109 | **Storici ingranaggi e dolci delizie**
Meccanica e artigianato da San Marco dei Cavoti

Da San Marco dei Cavoti arriva un orologio da torre del 1903, che rappresentava il punto di equilibrio di Piazza delle Feste. Presenti in ogni borgo d'Italia fino a pochi decenni fa, questi antichi orologi hanno cadenzato il tempo delle comunità. La loro precisione era frutto della rara maestria di artigiani, abili nel ricercare i punti di equilibrio fra meccanismi in movimento. Abilità e passione che ancora oggi, lavorando a mano, la gente di S. Marco traduce nella produzione del torroncino, fine bontà che verrà presentata in laboratorio. Lì, sotto i vostri occhi, ingredienti semplici cambieranno aspetto, consistenza, gusto, profumo.

Piazza delle Feste
feriali 09:00-17:00
sabato e domenica 10:00-19:00

A cura di Comune di San Marco dei Cavoti, Giuseppe Zollo, Alfonso Fiorelli - La Provenzale, Antonio Galotta. Si ringrazia CNR - Direzione centrale supporto alla programmazione e alle infrastrutture per il prestito dell'orologio, che rimarrà in esposizione per tutta la durata del festival

23 ottobre - 1 novembre

8+

110 | **The Great Pacific Garbage Patch**
Il tempo scorre, la plastica rimane

Sapete qual è il secondo stato del mondo per estensione dopo la Russia? Non è il Canada, ma il Garbage Patch, cioè la nazione di plastica costituita da tutte le isole di rifiuti che galleggiano pochi metri sotto la superficie di tutti i mari del pianeta. Ma dove sono di preciso queste isole di plastica? Quanto sono grandi? Perché si sono formate? Quanto sono pericolose? Ci sono soluzioni per eliminarle? Le risposte emergeranno attraverso video, simulazioni delle cosidette "lacrime di sirena", decorazioni artistiche, attività interattive e favole per i più piccoli.

Galata Museo del Mare
feriali ore 10:00-18:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Paolo Degiovanni, Alfonso Lucifredi, Chiara Segré, Debora Serra. Con il supporto di Amiu, Labter Green Point, ReMida, www.ehabitat.it, OrdinariAmministrazione

23 ottobre - 1 novembre

11+

111 | **The Lost Colony**
Un gioco sull'energia e l'equilibrio di un pianeta

Quattro ragazzi alla scoperta di un laboratorio segreto sul pianeta Marte imparano a comprendere, costruire e gestire pile a combustibile, elettrolizzatori per la produzione di idrogeno, pannelli fotovoltaici, per produrre energia dalle fonti rinnovabili. Il gioco è ambientato nel 2114, quando i quattro protagonisti scoprono ciò che resta di una colonia dimenticata ed impareranno a risolvere i problemi energetici del nuovo insediamento.

Palazzo Ducale, Munizioniere
feriale ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Laboratorio di Metallurgia e Materiali - Università degli Studi di Genova

23 ottobre - 1 novembre

6/13

112 | **Torna Domande in viaggio: nuovi assaggi di Xkè?**

Anche quest'anno "Domande in viaggio" sarà presente al Festival della Scienza. Il bus della Scienza di Xkè? Il laboratorio della curiosità, centro per la didattica delle scienze aperto da quattro anni a Torino, si è arricchito di nuove esperienze ed exhibit sull'equilibrio e "quanto mangia il pensiero?". Le nuove attività si affiancano ad altre dedicate al tema del movimento. Tutto si gioca sul fatto che anche se il bus è un mezzo di trasporto, le attività si svolgono da fermi. Molti i Xké? Dove sono? Cosa genera il moto? L'energia è gratuita? Come si misura la velocità? Che cos'è il vento? Che cosa sono i suoni?

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di Xké? Il laboratorio della curiosità.
In collaborazione con Compagnia di San Paolo

23 ottobre - 1 novembre

4/7

113 | **Tutti giù... per terra!**
Storie di equilibri, altalene e ingranaggi

Il girotondo, l'altalena e il gioco della fune: sono giochi che conoscete tutti! L'equilibrio è un concetto innato, che impariamo in maniera naturale quando iniziamo a camminare. Ma giocando insieme capiremo la logica dell'equilibrio e come si applica il concetto al mondo che ci circonda.

Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis
feriali ore 09:00-13:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Scuola di Robotica.
In collaborazione con Campustore, Mediadirect

23 ottobre - 1 novembre

8+

114 | **Un equilibrio sottile**
La delicata convivenza tra uomo e acqua

La convivenza tra uomo e acqua è fonte di vita e ricchezza, ma poggia le sue basi su un sottile equilibrio che troppo spesso viene a mancare. Seguiremo un percorso storico degli eventi alluvionali dell'ultimo secolo che mostrano le fragilità del nostro territorio ligure. Le foto delle aree regionali prima e dopo le esondazioni sono sovrapposte in trasparenza alla carta geologica che dimostra come i fenomeni alluvionali possano essere previsti. Grazie agli strumenti di analisi propri del geologo e alle elaborazioni grafiche in 3D studieremo il passato con lo scopo di affrontare meglio il futuro.

Palazzo Ducale
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Linda Lomeo. In collaborazione con Ordine Regionale Geologi della Liguria.
Con il supporto di ORGL Inkamprint

23 ottobre - 1 novembre

6/10

115 | **Zero spreco, zero impatto: sosteniamo il pianeta**

Tre sono le attività ludico-didattiche previste all'interno del laboratorio:
-Visione critica del cartone animato "Quello che la terra ci dà" realizzato con i disegni prodotti dai bambini di alcune classi elementari di Torino, con la regia di ITER e musicato dal freestyler Rayden. I bambini coinvolti saranno chiamati a disegnare la loro versione della favola che sta alla base del cartone. -"Cibosalvando": un gioco da tavolo, (per l'occasione proposto in "vivente") il cui scopo è salvaguardare il pianeta da chi ne abusa. Il giocatore dovrà superare delle prove utili a preservare le sorti del pianeta che rischia di essere distrutto dal troppo utilizzo per la produzione alimentare. -"La stalla del futuro: sostenibilità ambientale, benessere animale e sicurezza alimentare": verrà illustrato un modello di azienda agricola nella quale vengono rispettati i parametri di impatto ambientale e di benessere animale. Parti multimediali integreranno il modello plastico.

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e domenica ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta.
In collaborazione con Compagnia di San Paolo

Il Festival in scena: spettacoli ed eventi

28 ottobre, ore 21:00

11/19

116 | **8558 Hack**

Una produzione Inaf - Ferrara Off.
Scritto da Diana Höbel, con musiche originali di Baby Gelido e Paolo Cervi Kervisher, interpretato da Diana Höbel e Marco Sgarbi sotto la regia di Giulio Costa

Una donna libera. Libera di vivere coerentemente alle sue idee, non sempre condivise dalla maggioranza delle persone: Hack è il racconto di una vita sostenuta da una fiducia contagiosa, non un ottuso ottimismo sulle magnifiche e progressive sorti dell'umanità, bensì la fiducia in se stessi e nell'idea che la capacità unita all'applicazione porta sempre frutto. La scienziata delle stelle è una figura che simbolicamente coniuga due tensioni: quella di guardare il cielo verso mondi lontanissimi e inesplorati, e la possibilità di farlo non solo con lo strumento del poeta, ma con metodo scientifico: guardare le stelle coi piedi ben piantati a terra.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio

24, 25, 27 e 29 ottobre, ore 21:00

4+

117 | **Altri mondi**
La Luna e le meraviglie degli astri autunnali

Vuoi viaggiare su un altro mondo? È sufficiente un telescopio e puntarlo sulla Luna. Con i suoi crateri, i suoi monti, le sue valli e i suoi "mari" (di lava solidificata!) il nostro satellite naturale ci apparirà, nelle sere di ottobre, nelle condizioni ideali di osservazione. Il Planetario digitale ci regalerà inoltre un cielo privo dell'inquinamento luminoso della città per viaggiare nello spazio e nel tempo, dai pianeti extrasolari agli equilibri gravitazionali delle stelle.

Osservatorio Astronomico del Righi
con un contributo di 3 euro i possessori di biglietto Festival potranno assistere alla proiezione dei documentari *Altri mondi, viaggio alla scoperta dei pianeti* o *Il segreto delle stelle. Dalle nebulose ai buchi neri extrasolari* commentata dagli esperti dell'Osservatorio. Le proiezioni si alterneranno a seconda delle serate e avranno una durata di 30 minuti

A cura di Osservatorio Astronomico del Righi

24 ottobre, ore 10:00

8+

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

La matematica può essere un'occasione per giocare in squadra. Gareggiamo non per trovare i più bravi, ma per scoprire com'è importante la collaborazione nella soluzione dei problemi e come è utile riconoscere e correggere i propri errori attraverso il confronto. Ogni scuola media può partecipare con due squadre miste per fasce di età e classi composte da 5 studenti ciascuna.

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

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

27 ottobre, ore 17:00

16+

119 | **DANCE: ascoltare danze, vedere musiche**
Nuove tecnologie interattive e sostituzione sensoriale

Con gli occhi chiusi: così, vorremmo poter sentire l'emozione trasmessa dai movimenti dei corpi nello spazio, l'espressività, commovente e ineffabile, della danza. Gli studi neurofisiologici rivelano la plasticità del nostro cervello, capace di stupefacenti capacità di sostituzione sensoriale. Le nuove tecnologie possono adottare questa complessa relazione tra percezione e cognizione per elaborare nuovi modelli riabilitativi, proporre esperienze di conoscenza, promuovere progetti artistici. A Casa Paganini il pubblico potrà sperimentare personalmente (ascoltando o muovendosi) le differenti modalità di trasformazione del gesto in suono, della visione in ascolto, e potrà approfondire implicazioni, metodologie e prospettive di questa ricerca.

Casa Paganini

A cura di Casa Paganini - InfoMus, DIBRIS - Università di Genova. In collaborazione con KTH-Royal Institute of Technology, Università di Maastricht

27 ottobre, ore 21:00

16+

120 | **Dialogo su una simmetria perduta**
Sonata per la particella di Higgs

Uno spettacolo di Marco Alotto.
Da un'idea di Giacomo Ruspa.
Con Marco Alotto e Roberta Maraini, al pianoforte Giovanni Doria Miglietta.
Prodotto da Itaca Teatro

Si racconta che il prof. Peter Higgs abbia avuto nel 1964 l'intuizione dell'esistenza della particella che porta il suo nome proprio grazie alla sua spiccata sensibilità musicale, e in particolare alla sua passione per la Sonata in Si minore per pianoforte di Franz Liszt. Partendo dagli interrogativi posti dalla recente scoperta del bosone di Higgs al CERN, si sviluppa fra i personaggi un dialogo tra dotte argomentazioni e pungenti provocazioni in una riflessione sulla "faustiana" ricerca del Nuovo, fonte d'ispirazione per chiunque sappia e voglia osare, non solo nella scienza.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio

In collaborazione con INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Università di Torino - Dipartimento di Fisica, Università del Piemonte Orientale - Dipartimento di Scienze della Salute.
Con il supporto di ASG Superconductors spa

31 ottobre - 1 novembre

4/10

121 | **Energy Cup**
La corsa ecologica all'ultima pedalata

L'Energy Cup è un simulatore energetico che, collegato ad un monitor, consente di capire la potenza necessaria per alimentare alcuni oggetti domestici come la lampadina, il frigorifero o la tv. Si tratta di una bicicletta su cui pedaleremo e, grazie alla forza da noi esercitata, produrremo una potenza che, trasformata in segnale elettrico, verrà misurata e visualizzata sul monitor e ci consentirà di capire quale e quanti piccoli elettrodomestici possiamo accendere.

Palazzo Ducale, Porticato
ore 11:00-13:00 e ore 14:00-19:00

A cura di IREN

24 ottobre

0/99

122 | **Festival stamp!**
Annullo filatelico del Festival della Scienza 2015

Quest'anno per la prima volta il Festival della Scienza avrà il suo annullo filatelico! Cos'è un annullo filatelico? Come funziona? Oltre ai bolli ordinari in dotazione agli uffici postali, Poste Italiane realizza gli "annulli speciali". Si tratta di bolli figurati e non, che riproducono con scritte e immagini il tema di manifestazioni legate ad eventi di notevole interesse culturale, economico e sociale. Le Poste Italiane saranno presenti al Festival con un vero e proprio distaccamento dell'ufficio postale. Il pubblico avrà la possibilità di avere in omaggio le cartoline del Festival2015 create in serie limitata per l'occasione e potrà acquistare e apporre sulla cartolina un francobollo a tema scientifico e il timbro dell'annullo filatelico. Non perdete l'occasione!

Piazza delle Feste
ore 13:30-18:30

A cura di PosteItaliane - Progetto Filatelia - Filiale Genova 2 Ponente

23 ottobre, ore 16:00

6+

123 | **Giocare con le pietre**
Arte e scienza si fondono nello stone balancing

"Stone balancing": un equilibrio affidabile o impossibile? Quando si sovrappongono delle pietre si creano apparentemente delle composizioni fragili. A rendere possibile questo stato precario entrano in gioco la fisica con i concetti di baricentro e di attrito. Lo stone balancing è una forma di espressione, a metà tra arte e scienza, una ricerca di incredibili ed improbabili strutture e geometrie. In occasione di questo evento potrete assistere alla creazione di straordinarie installazioni e anche cimentarvi giocando con equilibri e disequilibri. Nella mostra fotografica allestita nella sala del Munizioniere di Palazzo Ducale sarà possibile ammirare, per tutta la durata del festival, alcune delle più affascinanti composizioni realizzate.

Palazzo Ducale, Porticato

A cura di Nicola Edelmann, Nicola Sette
Ente Scuola Edile Genovese

25 ottobre, ore 18:00

8+

124 | **I fuochi d'artificio: arte, scienza e tecnica**
I segreti di uno spettacolo

Una delle arti più affascinanti ed amate ma ancora poco conosciuta: la pirotecnica. Un mondo magico che da sempre stuzzica la curiosità di adulti e bambini. Come funzionano i fuochi d'artificio? Quanto lavoro si nasconde dietro a questi oggetti che lanciati in cielo esplodono creando così maestosi effetti luminosi e sonori? Un incontro dedicato a quest'arte che non smette mai di sorprenderci: esperimenti dal vivo con botti e fiamme colorate, suggestive foto e video che mostrano le fasi di fabbricazione degli artifici nonché la preparazione degli spettacoli pirotecnici.

Piazza delle Feste

A cura di Francesco Carratino

30 ottobre, ore 16:00

14+

125 | **Ingredienti in equilibrio**
Diete, salute e allergie

Rispettare diete per chi ha allergie o intolleranze alimentari non sempre è semplice: i due mondi, quello scientifico e quello culinario, collaborano per creare ricette innovative e usare nuovi ingredienti per soddisfare il gusto. Docenti dell'Istituto alberghiero Marco Polo, esperti in igiene degli alimenti, tecnologi alimentari, e i rappresentanti delle Associazioni di pazienti, con la consulenza di medici specialisti, vi offriranno non solo informazione scientifica, ma anche assaggi delle loro creazioni.

Cisterne di Palazzo Ducale

A cura di Paola Minale - UOC Allergologia IRCCS San Martino_IST Ref. Gruppo GAIA (Gruppo Regionale Allergia Intolleranze Alimentare). In collaborazione con ALA Associazione Ligure Allergici, Associazione Italiana Celiachia Sezione Liguria , Cattedra Igiene degli alimenti Università di Genova, Federasma e Allergie Associazione pazienti, Istituto Alberghiero Marco Polo

1 novembre, ore 17:00 e 21:00

8+

126 | **Instabili equilibri**
Il sottile confine tra realtà e illusione

Soggetto, testi ed esperimenti di Silvano Fuso, direzione artistica di Carlo Cicala, regia di Marco Pruni, più gli artisti del Club Lanterna Magica

Come distinguiamo la realtà dall'illusione? La domanda, apparentemente banale, coinvolge invece profondi problemi di natura scientifica e filosofica. Dal mito della caverna di Platone ai sorprendenti risultati della fisica moderna e delle neuroscienze, l'uomo ha da sempre cercato di individuare il confine tra ciò che appare e ciò che è. Prenderete parte ad esperimenti e performance illusionistiche e vi accorgerete che ciò che credete di vedere non necessariamente corrisponde a ciò che avviene realmente, mettendo fortemente in discussione il diffuso modo di dire "è vero: l'ho visto con i miei occhi!".

Teatro Altrove
biglietto intero 8 euro, ridotto 6 euro / per i possessori di biglietto Festival intero 6 euro, ridotto 5 euro / biglietto ridotto fino ai 14 anni / per informazioni e prevendita biglietti chiamare il numero 339.6646648

A cura di CICAP-Liguria e Club Lanterna Magica Genova

31 ottobre, ore 11:00

11+

127 | **L'equilibrio in tempesta**
Come si cura il disequilibrio

L'equilibrio è una funzione complessa del corpo umano che si avvale di sensori periferici, connessioni, centri nervosi di elaborazione ed effettori, cioè i veri e propri attuatori dei movimenti, tutti insieme chiamati in causa per permettere il mantenimento dell'equilibrio nelle azioni che compiamo tutti i giorni. Cosa succede se qualcosa non funziona? La vertigine è un sintomo particolarmente fastidioso causato dal malfunzionamento di una o più di queste strutture.
La moderna terapia delle vertigini si avvale, oltre che di farmaci, di tecniche di riabilitazione che fanno uso di strumentazioni tecnologiche quali le pedane stabilometriche.

Piazza delle Feste

A cura di Giovanni Caruso.
In collaborazione con Vertigo di Carlo Tacchino

30 ottobre, ore 21:00

11+

128 | **Light Mystery**
Lo spettacolo della fisica
Di e con Marina Carpineti, Marco Giliberti e Nicola Ludwig. Regia di Emiliano Bronzino

Lo spettacolo, dedicato alle meraviglie della fisica, nell'Anno Internazionale della Luce, mette in scena il mistero e la passione per la scoperta scientifica. Tre ricercatori-attori realizzeranno, coinvolgendo anche il pubblico, straordinari esperimenti scientifici sulla luce e su altri fenomeni correlati. Solo una mente pronta all'inaspettato e al mistero potrà comprendere come spesso la soluzione sta nel non essere troppo rigidi con le classificazioni. L'occhio non può vedere quello che la mente non è preparata ad accettare.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio

A cura di Fondazione Teatro Piemonte Europa. In collaborazione con Università di Torino - Dipartimento di Fisica, Teaching Enquiry with Mysteries Incorporated (TEMI), Giovedì Scienza

JEOL

1 novembre, ore 11:00

14+

129 | **L'uovo di Colombo**
Show cooking

La semplicità dell'uovo ha sempre affascinato l'uomo per la sua forma, il suo colore, la sua superficie vicini alla perfezione. Ma si tratta anche di uno degli alimenti più ricchi dal punto di vista nutrizionale. Utilizzato in moltissime preparazioni di cucina, possiede caratteristiche e proprietà fondamentali per dare corpo a molti piatti. Capiremo perché questo alimento sia così importante per la preparazione di torte, salse, creme e molto altro ancora, generando impasti straordinari. Un'incredibile ricchezza di macro e microelementi nutrizionali che si riflettono su un altrettanto straordinaria ricchezza chimica: uno chef e un divulgatore scientifico vi aspetteranno per togliervi molte delle vostre curiosità.

Cisterne di Palazzo Ducale
A cura di Associazione Festival della Scienza, Istituto Alberghiero IPSSAR Nino Bergese, Nadia Gherardi

23, 24 e 25 ottobre

14+

130 | **Radio3 Scienza**

«Radio3Scienza», il quotidiano scientifico di RAI-Radio3, racconta anche quest'anno gli eventi e i personaggi che animano la tredicesima edizione del Festival della Scienza di Genova. Interviste, racconti e reportage dal cortile di Palazzo Ducale. In redazione Costanza Confessore, Matteo De Giuli, Roberta Fulci, Marco Motta con la collaborazione di Francesca Buoninconti. Conduce Rossana Panarese. In regia Cettina Flaccavento.

Palazzo Ducale, Porticato
evento a ingresso gratuito

23 ottobre ore 11:00 e 15:00,
24 ottobre ore 15:00,
25 ottobre ore 10:50

Rai radio3

29 ottobre, ore 09:00

8/13

131 | **Se il David potesse parlare**
Le opere d'arte e il tempo

Cosa succede ad un monumento nel tempo? L'ambiente circostante può danneggiare le opere d'arte attraverso l'azione di precipitazioni, variazioni di temperatura e umidità, radiazione solare, vento, inquinamento. I materiali costituenti palazzi, statue, chiese possono andare incontro a diverse tipologie di degrado: alterazioni cromatiche, formazione di croste nere, cristallizzazione di sali, fessurazioni, perdita di materiale, deformazioni. Studiamo più da vicino questi cambiamenti e proviamo a riequilibrare la salute di queste opere.

Piazza delle Feste

A cura di CNR - Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima

Consiglio Nazionale delle Ricerche

29 ottobre, ore 14:30

16+

132 | **Sette miliardi nello stesso piatto**
Il cibo: dalla tavola al banco degli imputati

Andiamo al Palazzo di Giustizia: sul banco degli imputati le filiere di prodotti alimentari particolarmente controversi. L'accusa: il loro impatto sull'ambiente e sulla salute. Dopo aver scelto su quale alimento esprimere il proprio giudizio, i partecipanti creano i collegi di accusa e difesa e, dopo essersi documentati, si scontrano a suon di argomentazioni per ottenere un verdetto di innocenza o colpevolezza sul prodotto in questione.

Cisterne di Palazzo Ducale

A cura di Coop Liguria

coop Liguria

31 ottobre, ore 22:30

20+

133 | **Silencio**
La Silent Disco a Genova

Ha conquistato spiagge, piazze, parchi e palazzi storici attirando l'attenzione e la curiosità di un pubblico sempre più ampio. Dal 2009 la silent disco ha alzato il sipario in spazi e luoghi non convenzionali, facendoli rivivere per una notte con un evento a impatto audio zero. Come funziona? Per chi ancora non la conoscesse, gli ingredienti della serata sono semplici: centinaia di cuffie senza fili da cui è possibile selezionare uno dei tre canali disponibili, tre consolle, diversi DJ e musicisti che si alternano in una costante battaglia musicale.

Palazzo Ducale
ore 22:30 / evento a ingresso gratuito, noleggio cuffie 15 euro / prevendita su www.mojotic.it

A cura di Mojotic, Closer, Banano Eventi, Passion. In collaborazione con Fondazione Palazzo Ducale

Genova Palazzo Ducale Fondazione per la Cultura

25, 31 ottobre, 1 novembre ore 15:00

4+

134 | **Sport science show**
Scienza su due ruote

Da passeggio, mountain bike, da corsa... ma anche spettacolare ed estrema. Nella sua storia, lunga ormai quasi due secoli, la bicicletta si è evoluta grazie a innovazioni tecnologiche incredibili. Ecco il mondo del Bike-Trial: un universo governato da forza ed equilibrio, concentrazione e controllo, nuovi materiali e pesi minimi. Ce lo dimostra Diego Donadonibus, campione di questo sport, in un'esibizione di alto livello tecnico e insospettata tecnologia scientifica. Uno spettacolo ad alta tensione, per capire come piccoli accorgimenti e soluzioni innovative siano fondamentali per essere vincenti in uno sport al limite del rischio.

Piazza delle Feste

A cura di Diego Donadonibus, Giovanni Biggi. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza

27, 30 ottobre ore 17:00

14+

135 | **TalenTour**
Incontrare imprese per stimolare la crescita

Pensa alle occasioni di crescita che hai avuto nella tua vita professionale ed agli stimoli che hai ricevuto o di cui avresti avuto bisogno. Tutti abbiamo bisogno di questi momenti ma non è facile trovarli, spesso serve essere nel momento giusto a parlare con la persona giusta. TalenTour si propone di offrire queste possibilità, incontrando i talenti all'opera nelle aziende innovative vicino a noi e dando loro la possibilità di raccontare la passione e l'innovazione. Durante il Festival della Scienza incontreremo due realtà genovesi di eccellenza e innovazione, ETT e Telerobot Labs. Il gruppo di visitatori diventerà protagonista di una esperienza stimolante, con un viaggio che toccherà aspetti di tecnologia avanzata nella realtà virtuale e nella robotica ma che sarà prima di tutto un viaggio nella passione e nel talento.

Sedi varie
27 ottobre, Salone di Palazzo Fieschi, via Sestri 3, 30 Ottobre, TeleRobot Labs, via Buccari 9 / l'evento è collegato alla conferenza *Incontrare imprese per stimolare la crescita* (n. 151)

A cura di TalenTour

23 ottobre, ore 17:30

136 | **The Celestial Path**
Con Invernomuto (Simone Bertuzzi e Simone Trabucchi), Alessandro Bettonagli, Anna Daneri, Giacinto Di Pietrantonio

The Celestial Path è il titolo del video degli artisti Invernomuto che intreccia l'affascinante ricerca della naturopata e artista svizzera Emma Kunz e la teoria del multiverso. Per tutta la vita, Kunz ha lavorato con il pendolo in ambito terapeutico e artistico. Il suo nome è anche associato ad una pietra dalle proprietà curative da lei scoperta in una grotta nel 1942 e denominata Aion A. Ipotizzando l'esistenza di una molteplicità di universi coesistenti e alternativi al di fuori del nostro spaziotempo, la teoria del multiverso comporta una radicale ridefinizione del concetto stesso di universo e del limite tra realtà e finzione.
La proiezione del video, vincitore della I Edizione del Meru Art*Science Award, è preceduta da un incontro di presentazione.

Museo di Arte Contemporanea di Villa Croce
evento a ingresso gratuito

29 - 30 ottobre

137 | **Tutto è connesso: strumenti per affrontare le sfide globali**
Demo dei progetti del cluster GSS

La Scienza dei Sistemi Globali (GSS) raccoglie la sfida di un approccio scientifico al policy making dimostrando soluzioni innovative basate sulla scienza dei sistemi complessi, sulle tecnologie dell'informazione, sull'analisi dei dati e sui sistemi a agenti che in un dialogo costante con i "policy maker" possono affrontare e risolvere problemi e domande a livello internazionale.
Gli obiettivi sono monitorare, comprendere, modellare e gestire i sistemi globali. I team di ricercatori dei progetti del Global Systems Science Cluster finanziati dalla Commissione Europea operano su scala mondiale e il Festival della Scienza offre ai visitatori l'opportunità di interagire con loro e di apprezzare e provare strumenti e soluzioni che sono il risultato delle loro ricerche e che offrono risposte a sfide globali nei campi del cambiamento climatico, dello sviluppo sostenibile, delle crisi economico-finanziarie, dell'urbanizzazione e delle dinamiche nei tecno-sistemi sociali.

Palazzo Ducale
ore 09:00 - 18:00

A cura di Progetti GSS
finanziati dalla Commissione Europea

23 ottobre, ore 19:00

138 | **Un equlibrio sopra la follia**
Le arti del Circo

Una sottile linea separa il bello dal brutto, il buono dal cattivo, il sano dal folle...ma dov'è l'equilibrio? Dipende dai punti di vista!
Così quando si cade, si cade davvero? O si tratta di una controllata perdita dell'equilibrio per tornare al movimento, cadere eppure ritornare, ruotare e danzare, nello spazio verticale?
In sicurezza e con professionalità, SYnergika, in questo suggestivo spettacolo, unisce le pratiche del Circo contemporaneo: l'acrobatica aerea (su tessuto, corda, trapezio e cerchio), l'acrobatica a terra (acrobalance, acrobatica e verticalismo), l'equilibrismo (slackline) e la danza verticale, che nasce dall'incontro di danza e tecniche d'arrampicata su roccia.

Palazzo Ducale

A cura di sYnergiKa A.S.D.

27 ottobre, ore 18:30

139 | **Veloce e poi lento**
Una medicina per le emozioni
STAG in concerto

Ogni 4 ore nel nostro Paese viene diagnosticata la sclerosi multipla a una persona tra i 20 e i 40 anni, il periodo di vita più ricco di progetti nello studio, nel lavoro, in famiglia, per i figli e nelle relazioni sociali. A essere maggiormente colpiti sono i giovani e le donne, queste ultime il doppio rispetto agli uomini. In Italia sono oltre 75 mila le persone affette. Cronica, imprevedibile e spesso invalidante è una delle malattie più gravi del sistema nervoso centrale. Le sue cause sono tuttora sconosciute e la cura risolutiva non è ancora stata trovata. Comunicare partecipazione, unione e solidarietà è possibile anche attraverso la musica.

Palazzo Ducale

Per info sul progetto visita il sito www.aism.it/senzamentire. Si può sostenere la ricerca scientifica acquistando su iTunes il brano *Senza Mentire* degli STAG.
Tutti i ricavati della vendita del brano, inclusi i proventi SIAE, verranno destinati ad AISM.

A cura di AISM Associazione Italiana Sclerosi Multipla

Cosa succede oggi? Conferenze e appuntamenti

Giovedì 22 ottobre >>

ore 16:30

140 | **Saluti inaugurali**

Come di consueto autorità
e organizzatori vi danno il benvenuto
alla tredicesima edizione del Festival
della Scienza. Quest'anno il tema
"Equilibrio" ha riscosso un successo
straordinario nella rete scientifica e il
programma del Festival lo testimonia.
La sua ricchezza è il risultato
dell'entusiasmo, della professionalità
e della creatività di tante persone
che hanno lavorato insieme per mesi
alla sua realizzazione. Troverete temi
sempre nuovi e attuali, nel format
consolidato del Festival: conferenze,
laboratori, spettacoli, eventi per tutti
i gusti e per tutte le età. Undici giorni
nel segno di una scienza resa,
come consuetudine, accessibile a tutti
e sempre più parte fondamentale
del patrimonio culturale della società.
Nostro ospite d'onore è l'Organizzazione
delle Nazioni Unite, presente al Festival
attraverso le sue agenzie. Insieme
scopriremo che la scienza può e
deve giocare un ruolo fondamentale
nell'affrontare le grandi sfide
del futuro dell'umanità.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
evento a ingresso gratuito

ore 17:30

141 | **L'invenzione della coscienza**
L'equilibrio tra psicologia e biologia evoluzionistica
Lectio Magistralis con Nicholas Humphrey

Cosa significa il termine "invenzione"?
Un nuovo dispositivo o un processo
sviluppato grazie alla sperimentazione,
progettato per soddisfare un obiettivo
pratico. Ma non solo. Può signifcare
una costruzione mentale, intesa
spesso con una connotazione negativa,
progettata per piacere o convincere.
Humphrey dimostra attraverso
i suoi studi e le sue ricerche come la
coscienza umana contenga e incarni
entrambi gli aspetti. È, infatti, una
facoltà conoscitiva, evoluta per selezione
naturale, progettata per aiutarci a
dare un senso alla nostra stessa vita
e alla realtà che ci circonda, ma è
anche una fantasia, evocata dal cervello,
destinata a cambiare il valore che
diamo alla nostra esistenza.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
evento a ingresso gratuito

ore 21:00

142 | **La sostanza delle cose**
La chimica del mondo che ci circonda
Conferenza/Spettacolo con Marc Miodownik

Perché si vede attraverso il vetro?
Cosa rende elastiche le suole delle scarpe
da tennis? Come funziona il cemento
armato che "si aggiusta da solo"?
Qual è la storia dell'acciaio, e quanti
tipi ne esistono? Che struttura chimica
ha una tavoletta di cioccolata? Tutti
i materiali che ci circondano hanno
storie magnifiche da raccontare,
dalla carta al caffè, dalla plastica ai tipi
più innovativi di grafite. A queste e a
molte altre domande cercherà di dare
risposta Marc Miodownik in una
conferenza spettacolo che ci farà
toccare con mano alcuni dei materiali
più bizzari e innovativi.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Material ConneXion,
Bollati Boringhieri editore

Venerdì 23 ottobre >>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

11:00, 15:00, **Radio3 Scienza, n. 130**

16:00, **Giocare con le pietre, n. 123**

17:30, **The Celestial Path, n. 136**

19:00, **Un equlibrio sopra la follia, n. 138**

ore 10:00

14+

143 | **Biotech e innovazione: crescita e salute in equilibrio**
Incontro con Eugenio Aringhieri, Sergio Pistoi, Angelo Riccaboni, Andrea Vico, introduce Manuela Arata

Il biotech per la salute rappresenta un'opportunità per i giovani perché è uno dei campi di ricerca in maggiore espansione, in grado di lasciare spazio alle loro intuizioni e aprire le porte a nuove scoperte e terapie innovative. Un'opportunità per il Paese perché è una risorsa strategica in termini di fatturato, investimenti e occupazione. L'evento, promosso da Farmindustria, intende stimolare i ragazzi a riflettere sul proprio futuro anche nell'ottica della scelta universitaria, partendo dalle testimonianze di giovani che hanno intrapreso la strada del biotech e che hanno già raggiunto traguardi e riconoscimenti importanti.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
evento gratuito per le scuole

A cura di
FARMINDUSTRIA

ore 10:00

20+

144 | **Efficienza energetica e energie rinnovabili: strumenti di integrazione su scala urbana**
Workshop del progetto europeo INDICATE
Seminario con Alberto Musetti, Elisa Spallarossa, Bruno Urbina, Arianna Viscogliosi

Pianificare smart city, città intelligenti: questo l'obiettivo di INDICATE, progetto sviluppato da partners europei, basato su un software interattivo che permette di effettuare valutazioni energetiche dinamiche di entità multiple in ambiente urbano. Con INDICATE gli operatori locali, sia pubblici che privati, possono programmare trasformazioni urbane, gestire la distribuzione dei servizi energetici e portare avanti politiche di incentivazione dello sviluppo di città sostenibili.

Museo di Sant'Agostino
evento a ingresso gratuito / il progetto è finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del 7°PQ - Smart Cities - Grant Agreement no. 608775 / la conferenza è collegata al laboratorio *INDICATE: progettare una Smart City* (n. 73)

ore 14:00

14+

145 | **Più insetti, meno mosca, più bruschette**
Insetti utili per il controllo della mosca olearia
Incontro con Alice Albertini

Il 2014 è stato un anno particolarmente avverso per la produzione di olio d'oliva, a causa di una massiccia infestazione della mosca dell'olivo. Recentemente è stato scoperto che i coleotteri carabidi possono avere un ruolo nel controllo dell'infestazione da parte di questo insetto, tra i più dannosi per gli oliveti mediterranei. Chi sono i carabidi predatori e perché studiarli?
Al di là del loro valore intrinseco e di una rara bellezza che hanno da sempre affascinato gli entomologi, i carabidi sono tra gli insetti del suolo più benefici per l'agricoltura. Servirsi di questa biodiversità negli oliveti significa poter ridurre l'impiego di pesticidi, e dunque migliorare in modo sostenibile la qualità dell'ambiente e del nostro cibo.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

> Venerdì 23 ottobre

ore 15:00

11+

146 | **La vita delle isole**
La ricchezza di un frammento di terra
Incontro con Paolo Degiovanni, Alfonso Lucifredi

Frammenti di terra, distanti migliaia di chilometri dai continenti, o in prossimità delle coste, ricchi di specie animali e vegetali insolite, talvolta uniche: le isole. Nel corso dell'evoluzione hanno selezionato elefanti e tigri nane, insetti e tartarughe giganti, uccelli incapaci di volare. Questi ecosistemi ci permettono di osservare la selezione naturale operare a una grande velocità. Vedremo alcuni degli endemismi insulari più particolari, come il drago di Komodo, il dodo di Mauritius, i fringuelli delle Galapagos. La particolare unicità delle isole e dei loro ecosistemi ci insegna a capire e proteggere gli ambienti di tutta la nostra Terra.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

ore 15:00

20+

147 | **Matematica in classe 2015**
Convegno con Livia Giacardi, Valerio Vassallo, Giulio Sandini, introducono Manuela Arata e Vittorio Bo

Il Festival della Scienza ospita la giornata inaugurale del Convegno "Matematica in classe 2015", organizzato dal Centro di ricerca PRISTEM dell'Università Bocconi di Milano. Il Convegno intende proporre riflessioni e ragionamenti sull'insegnamento della Matematica nelle Scuole. Un osservatorio necessario in un momento di riforma in cui grande attenzione è rivolta alle valutazioni dell'insegnamento e dell'apprendimento. La giornata è articolata in tre incontri successivi: Livia Giacardi (Università di Torino): *Lavorare con le mani e con la mente. Il laboratorio di matematica fra Ottocento e Novecento*, Valerio Vassallo (Università di Lille I): *Mathématiques... toujours mon amour?*, Giulio Sandini (Università di Genova e IIT): *Ai confini fra umano e umanoide.*

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata / limitato numero di posti disponibili

A cura di Centro Pristem dell'Università Bocconi di Milano

ore 16:00

16+

148 | **Allattamento e sviluppo sostenibile**
Protezione, promozione e sostegno all'allattamento
Incontro con Elisa Chapin

L'allattamento rappresenta uno strumento chiave per la lotta alla mortalità sotto i 5 anni, alla malnutrizione, e alle disuguaglianze in salute, ma anche allo sviluppo sostenibile. L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha approvato i nuovi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile: un'opportunità storica per progredire nella promozione dei diritti e del benessere di ogni bambino e adolescente, soprattutto dei più svantaggiati, e assicurare un pianeta salubre per le giovani generazioni di oggi e per quelle future.

Mercato Orientale
evento a ingresso gratuito

A cura di
unicef

ore 16:00

16+

149 | **Dieta e acqua alcalina**
Equilibri acido-base o equilibrismi commerciali?
Incontro con Silvano Fuso, Giorgio Temporelli

Da qualche tempo è di moda la cosiddetta "dieta alcalina". Sono inoltre apparsi sul mercato costosi dispositivi elettrici che promettono la produzione di "acqua ionizzata alcalina". Entrambe rappresenterebbero una sorta di panacea universale per conservare la buona salute e curare le più disparate patologie. Il linguaggio apparentemente scientifico utilizzato e i presunti avalli della comunità scientifica citati possono persuadere il consumatore che non dispone di adeguate conoscenze tecnico-scientifiche. Riflettiamo in modo critico e alla luce delle attuali conoscenze scientifiche cercando di dare risposte più chiare e informate.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

ore 17:00

11+

150 | **I tori odiano il rosso**
False credenze sugli animali
Incontro con Graziano Ciocca, modera Andrea Vico

Ci sono gli animali ninja, come l'istrice che lancia gli aculei o il camaleonte che scompare alla vista; gli animali problematici, come le "gazze ladre" cleptomani e i dobermann che impazziscono; infine, gli animali creduloni: noi. Certo, la cultura popolare non aiuta... c'è Bugs Bunny che ipnotizza un toro con un drappo rosso, c'è Khan di Star Trek che infila parassiti nelle orecchie...! Ma Graziano Ciocca, autore del libro "I tori odiano il rosso. 10 false credenze sugli animali", non si lascia scoraggiare: analizza le false credenze che accompagnano alcuni animali da secoli e cerca di smontarle una a una, indagando sulla loro origine e sul loro eventuale contenuto di verità.

Libreria Coop Porto Antico
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Dedalo

ore 17:00

20+

151 | **Incontrare imprese per stimolare la crescita**
Innovazione, passione, condivisione
Incontro con Riccardo Beltramo, Giancarlo Gaimari, Luca Magnanelli, Marcello Morchio

TalenTour è un viaggio nelle imprese modello di passione ed innovazione, a Genova ed in Liguria. Il patrimonio di competenza, innovazione, professionalità, o le conoscenze che ognuno di noi ha e che usa tutti i giorni in azienda può essere fonte di ispirazione per altri come noi, in campi anche del tutto diversi. Incontrare persone interessate e motivate costituisce un'interessante opportunità di crescita e di spunti, e la condivisione dell'esperienza assume grande valore.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata / la conferenza è collegata all'evento speciale *TalenTour* (n. 135)

ore 18:00

14+

152 | **Cercando l'infinito**
Un ricordo di Tullio Regge
Lectio Magistralis con Giorgio Parisi, modera Piero Bianucci, introducono Manuela Arata, Marco Mezzalama

Straordinari sono stati i contributi di Tullio Regge alla fisica teorica, dalle particelle ad alta energia e teoria dei campi, ai buchi neri alla fisica quantistica della materia, dalla meccanica statistica alla gravità "discreta", della quale ha dato una fondamentale formulazione matematica, tanto da meritare nel 1979 il prestigioso "Albert Einstein Award". Ma Regge è stato anche un pioniere della diffusione della cultura scientifica in Italia con conferenze, articoli giornalistici, programmi televisivi, libri e strumenti informatici. La fisica teorica deve moltissimo a Regge, e alle sue doti di fantasia e curiosità che sapeva trasmettere empaticamente al grande pubblico, trascinandolo e coinvolgendolo nel suo grande gioco della conoscenza, perchè "la scienza è sempre gioco, quello di capire come funziona il mondo".

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Compagnia di San Paolo

ore 21:00

14+

153 | **Lo schermo empatico**
Il cinema e i neuroni specchio
Conferenza/Spettacolo con Vittorio Gallese, Michele Guerra, modera Corrado Sinigaglia, introduce Vittorio Bo

Perché i film ci appaiono così reali? Perché, pur restando fermi nelle nostre poltrone, abbiamo la sensazione di muoverci e orientarci nello spazio virtuale dello schermo?
Un neuroscienziato e uno storico del cinema analizzano in alcuni grandi capolavori (Notorius, Arancia meccanica, Full Metal Jacket) il coinvolgimento richiesto al corpo degli spettatori e le forme mediate di corporeità prodotte nelle inquadrature. Le analisi sono sostenute da esperimenti scientifici e sono ispirate alla scoperta dei neuroni specchio. L'obiettivo è comprendere i meccanismi di risonanza evocati dai film, che funzionano a un livello profondo e precognitivo, e costituiscono uno dei grandi segreti dell'arte cinematografica.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Raffaello Cortina editore

Sabato 24 ottobre >>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

10:00, **Coppa Pitagora, n. 118**

13:30, **Festival stamp!, n. 122**

15:00, **Radio3 Scienza, n. 130**

21:00, **Altri mondi, n. 117**

ore 08:30

20+

154 | **Medicina Estetica: alla ricerca dell'equilibrio**
Focus: la medicina estetica in oncologia
Convegno

L'OMS definisce la salute come il "benessere psicofisico globale". La medicina estetica cerca di promuovere quest'equilibrio, impegnandosi nel migliorare la qualità della vita, integrando diverse attività specialistiche con spirito interdisciplinare che comprende anche scienza nutrizionale, cosmetologica e psicologica. Innovazione formazione e competenza sono al centro dell'attenzione in questo Convegno multidisciplinare per affrontare in maniera sinergica le ripercussioni che si verificano con il passare del tempo sul nostro organismo. Quest'anno il focus del Congresso sarà sulla Medicina Estetica in Oncologia, che trova spazio in tutto l'iter terapeutico con finalità diverse: dalla prevenzione al trattamento dei danni della terapia antineoplastica all'aiuto in fase avanzata-terminale per la salvaguardia della migliore qualità di vita possibile.

Palazzo Grimaldi della Meridiana
convegno a invito / III° Congresso nazionale G.I.S.T. - Gruppo Italiano di Studio sulle Tecnologie

ore 11:00

16+

155 | **#SKOOL, la scuola con l'hashtag**
Living Lab della scuola di domani
Incontro con Rossella Bo, Mario Chiesa, Davide Coero Borga, Daniela Osio, Giovanna Recchi, modera Maria Rosa Valetto

#SKOOL è un'officina multimediale che progetta strumenti didattici (aule virtuali, palestre tecnologiche) sfruttando il 3D immersivo e la tecnologia Oculus Rift: un visore che permette agli studenti di migliorare le proprie strategie di apprendimento. Uno strumento per imparare a... imparare meglio, un software a controllo remoto: con #SKOOL lo studente si esercita online e i risultati vengono monitorati da insegnanti, terapeuti e famiglia. #SKOOL nasce dalla collaborazione con l'Istituto Mario Boella e all'interno del bando Think for Social di Fondazione Vodafone Italia, come progetto che si rivolge agli studenti con Bisogni Educativi Speciali. Ma è anche di più: un ambiente inclusivo, un software per tutti. L'occasione di immaginare la scuola di domani.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

In collaborazione con Area Onlus

ore 11:30

14+

156 | **L'equilibrio del terrore**
Guerra e pace in un secolo di scienza
Incontro con Piero Martin, Alessandra Viola, introduce Manuela Arata

"Equilibrio del terrore" è un'espressione del periodo della Guerra Fredda per descrivere la strategia di deterrenza nucleare tra Stati Uniti e Unione Sovietica. Nel 2015 ricorrono importanti anniversari storici e scientifici: un secolo dall'uso dei primi gas tossici in guerra e dalle prime radiografie sui campi di battaglia, 70 anni da Hiroshima e Nagasaki, 60 anni dalla prima conferenza Onu sulle applicazioni pacifiche dell'energia atomica e dalla posa della prima pietra dei laboratori del Cern. Una giornalista scientifica e un fisico nucleare propongono un percorso tra eventi storici e attualità, per raccontare come la scienza sia stata e sia protagonista di equilibri: del terrore, ma anche di progresso e benessere.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

> Sabato 24 ottobre

ore 11:30

11+

157 | **Vado a vivere in città**
Gli animali selvatici negli spazi urbani
Incontro con Francesco Tomasinelli

Gli animali selvatici sono intorno a noi. La progressiva contrazione degli ambienti naturali in gran parte dell'Italia impone agli animali di convivere con noi. Le città, anche quelle più grandi, sono un ambiente complesso che può ospitare un numero sorprendente di specie di uccelli, ma anche mammiferi, rettili, anfibi, insetti e pesci. La città di Genova, grazie all'ampia rete di parchi e giardini, presenta una grande diversità di ambienti naturali, da quelli mediterranei fino a pareti di roccia e boschetti umidi e ombrosi. Questi luoghi consentono a specie animali insolite per le città, come aironi, falchi, salamandre e addirittura pappagalli, di sopravvivere tra le nostre case.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

ore 14:00

16+

158 | **Fame, povertà, sostenibilità: la FAO all'opera**
L'equilibrio delle negoziazioni globali su temi sociali e ambientali
Lectio Magistralis con Peter E. Kenmore, introduce Manuela Arata

La FAO-UN offre supporto tecnico per facilitare decisioni di governi, Ong e comunità locali, per la riduzione della fame e della povertà e la gestione sostenibile del cibo, dell'agricoltura, delle foreste, della pesca e delle risorse naturali. Decisioni concrete che emergono da processi decisionali in cui varie forze si oppongono e contendono. Le negoziazioni sono a livello globale tra politica, scienza, organizzazioni sociali, su temi ambientali, ma anche a livelli nazionale o locale su problematiche di sicurezza alimentare. Partenariati di successo possono esprimersi nella co-produzione di servizi pubblici nel campo della ricerca, della divulgazione e della politica.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con FAO - Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura

ore 14:30

14+

159 | **La sfida del potenziamento umano**
Le pillole dell'intelligenza
Incontro con Andrea Lavazza, Alberto Priori, Massimo Reichlin

Oggi la chimica, la neurobiologia e l'avanzamento tecnologico mettono a disposizione i primi strumenti per tentare di potenziare direttamente le capacità cognitive degli esseri umani, ovvero attenzione,memoria, prontezza... Davvero possiamo aumentare a piacimento le nostre prestazioni intellettuali? Qual è la realtà e quali le prospettive più vicine? Di fronte a farmaci e strumenti che promettono questo risultato, ci si deve chiedere se vi siano pericoli per la salute, se sia giusto farvi ricorso e se questa possibilità vada regolata o limitata. Senza dimenticare l'ultima frontiera: la ricerca di mezzi per incrementare la moralità delle persone... Potremo avere la pillola della bontà?

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Società Italiana di Neuroetica e Filosofia delle Neuroscienze

ore 14:30

16+

160 | **Si può prevedere il successo?**
Il modello matematico delle "Hype curves"
Incontro con Ruggero Vaglio

Prevedere il successo di un nuovo prodotto tecnologico che arriva sul mercato è fondamentale. Per questo, molte imprese high-tech ricorrono alle "Hype cuves" (o curve di popolarità), rappresentazioni grafiche dal caratteristico andamento altalenante, che aiutano a prevedere l'evoluzione e l'utilizzo di una tecnologia in funzione del tempo, dall'iniziale picco di interesse fino a raggiungere una situazione di equilibrio. Quanto possiamo considerare affidabili questi modelli? Possono essere utilizzati in altri campi come la ricerca scientifica, o la psicologia dei rapporti di coppia?

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto Superconduttori Materiali Innovativi e Dispositivi

> Sabato 24 ottobre

ore 14:30

16+

161 | **Tecnologia a supporto della disabilità**
Processi cognitivi e strumenti di sostituzione sensoriale
Incontro con Fabrizio Leo, Monica Gori

I diversi canali sensoriali si "aiutano" fra loro per diventare più precisi ma costruire una mappa spaziale dei suoni per persone con disabilità visiva è difficile. Sono state sviluppate soluzioni tecnologiche, come il braccialetto sonoro ABBI, in grado di migliorare la percezione dello spazio e del proprio corpo in bambini con disabilità visive. Verrà illustrato come il cervello sia in grado di riequilibrarsi per fare in modo che attraverso i sensi disponibili passi più informazione, compensando il disequilibrio causato dalla disabilità. Ciò ha permesso di sviluppare dispositivi detti di "supplementazione" e "sostituzione" sensoriale che, ad esempio, per chi ha problemi di udito, migliorano la comprensione della parola, isolando i rumori circostanti.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Istituto Italiano di Tecnologia

ore 15:00

14+

162 | **Il più grande Galileiano del XX secolo**
Omaggio a Enrico Fermi
Lectio Magistralis con Antonino Zichichi, introduce Manuela Arata

Pochi scienziati possono vantare la genialità e la straordinarietà di Enrico Fermi, il grande fisico italiano paradossalmente più noto all'estero che in Italia, un uomo dalla mente creativa eccezionale, dalla duplice genialità "in equilibrio" tra teorie ed esperimenti. Un grande fisico del presente, Antonino Zichichi, racconta al pubblico del Festival la vita e il lavoro del grande fisico del passato attraverso le scoperte scientifiche e le varie tappe della sua vita. Grazie al racconto di Zichichi scopriremo che l'insegnamento più grande di Fermi è che non bisogna restare arroccati al passato ma vivere di futuro con progetti originali e interdisciplinari.

Liceo Classico D'Oria
evento a ingresso gratuito / la conferenza è collegata alla mostra *Enrico Fermi* (n. 52)

In collaborazione con SIF - Società Italiana di Fisica, Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche "Enrico Fermi"

ore 15:00

14+

163 | **La Terra alla conquista del suo equilibrio**
I fenomeni geologici osservati dallo spazio
Incontro con Vincenzo De Novellis, Giuseppe Solaro

La crosta terrestre subisce continuamente variazioni alla ricerca del suo equilibrio: terremoti, eruzioni vulcaniche, frane ne cambiano incessantemente l'aspetto. Un volo virtuale ci condurrà su diverse aree della Terra interessate negli ultimi anni da questi fenomeni: scopriremo come Etna, Campi Flegrei e Vesuvio si sono deformati negli ultimi 20 anni; osserveremo l'entità delle deformazioni misurate durante e dopo gli eventi sismici de L'Aquila (2009), Emilia (2012) e Nepal. Chiuderemo il nostro viaggio sorvolando anche sul dissesto franoso nei pressi di Assisi e sui vulcani delle Hawaii e delle Galapagos.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente

ore 15:45

14+

164 | **La gravità contro tutti**
Gli equilibri di forza nell'Universo
Incontro con Enrico Giordano, Pietro Planezio

L'universo è governato da quattro forze fondamentali: gravità, elettromagnetismo, interazioni forte e debole. Pur essendo la più debole, la gravità pervade l'intero universo, come descritto dalla teoria della relatività generale, determinando la forma delle galassie, la vita delle stelle e i moti dei corpi celesti. Le altre forze talvolta si oppongono e ciò causa fasi di equilibrio, che però sono temporanee in quanto l'incessante azione della gravità esce sempre vincitrice dal contrasto, causando cambiamenti talvolta apocalittici.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria, Auditorium
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Osservatorio Astronomico di Genova (OAG) - Università Popolare Sestrese, Associazione Ligure Astrofili Polaris

> Sabato 24 ottobre

ore 16:00

14+

165 | **Il DNA e le sue metafore**
Incontro con Moreno Colaiacovo, Ivo Silvestro

Il DNA è una macromolecola, ma non sempre viene descritto in maniera così lineare (e piatta). Il DNA è il progetto dell'organismo, il software del nostro corpo, il libro dell'esistenza, il destino genetico dell'individuo, il codice della vita, solo per citare alcune delle più popolari metafore del DNA. E poi ci sono le metafore sul DNA, quelle per cui la qualità può entrare nel DNA di una azienda che produce scarpe o la lirica in quello degli italiani. Metafore a volte adeguate, altre volte (e più spesso) fuorvianti. Un filosofo e un bioinformatico presenteranno alcune di queste metafore, analizzandone debolezze e punti forza

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

ore 16:00

14+

166 | **Missione Rosetta**
Il sogno si fa scienza
Incontro con Andrea Accomazzo, Cesare Barbieri, Amalia Ercoli-Finzi, modera Fabio Pagan

Chi può aver mai concepito una missione che vola dieci anni nello spazio per poi raggiungere una cometa? Servono dei grandi sognatori. Gli strumenti di bordo documentano da oltre un anno la forma, la struttura, la mineralogia, il rilascio di polvere e gas dalla superficie. Tutti i dati raccolti sinora costituiscono un corpus unico nella storia delle scienze cometarie. La scoperta della stratificazione interna porta nuovi elementi di conoscenza sull'origine della cometa. Agli spettacolari getti di polvere e gas si accompagnano evidenti erosioni superficiali. Tutto questo vi verrà raccontato da chi ha vissuto e tuttora vive da vicino questa splendida avventura.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 16:30

16+

167 | **Agricoltura familiare**
L'innovazione nel mondo dei piccoli produttori
Incontro con May Hani, Karin Nichterlein

La ricerca e l'innovazione possono cambiare il sistema di produzione dei piccoli agricoltori? Alcuni produttori di mele in Alto Adige hanno sviluppato un sistema altamente produttivo, redditizio ed efficiente che ha permesso loro l'accesso ai mercati nazionali e internazionali, nonostante la loro quota media di 2,5 ettari. Allo stesso modo, i piccoli olivicoltori di Canino hanno implementato nuove tecniche ottenendo significativi miglioramenti nelle condizioni di lavoro, nell'uso di pesticidi, nell'aumento della biodiversità e dell'accesso ai mercati. Entrambi i casi dimostrano come le strutture cooperative abbiano facilitato la creazione di un sistema in cui l'innovazione è accessibile e vicina alle reali esigenze degli agricoltori.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con FAO - Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura

ore 16:30

16+

168 | **Un fiuto eccezionale... per la diagnosi medica**
Rilevazione olfattiva canina di pazienti affetti da cancro prostatico
Incontro con Gianluigi Taverna, Lorenzo Tidu

Il cancro della prostata è la patologia neoplastica più frequente negli uomini. Sebbene il dosaggio dell'antigene prostatico specifico (PSA) rimanga lo strumento più utilizzato, si stanno cercando altri biomarcatori con più elevata predittività. Presso il Centro Militare Veterinario di Grosseto si sono addestrati due femmine di pastore tedesco dell'Esercito Italiano a segnalare le urine di pazienti affetti da cancro prostatico. I cani hanno la capacità di selezionare i malati, tramite l'olfatto, con una sensibilità da 3 a 5 volte superiore al test PSA. Condizionati a segnalare la presenza dei Composti Organici Volatili, hanno manifestato risposte corrette, dimostrando una specificità superiore al 97%.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

A cura di

Ministero della Difesa

> Sabato 24 ottobre

ore 17:00

16+

169 | **La strana storia della luce e del colore**
Da Keplero alla fisica moderna
Incontro con Rodolfo Guzzi

Da Keplero sino alla metà del XVII secolo luce e colore furono considerati aspetti distinti della realtà: gli scienziati studiavano la luce, mentre il colore era piuttosto materia per i filosofi. Questa dicotomia fu superata solo nel 1672 dall'Experimentum Crucis di Newton, che dimostrò come la luce contenesse i colori primari. Circa mezzo secolo dopo, Goethe volle ripetere gli esperimenti di Newton, credendo di riuscire a smentirli. La nascita della fisica moderna e della QED (elettrodinamica quantistica) ha rivelato la vera essenza della luce e del colore, mentre lo sviluppo delle neuroscienze ha consentito di individuare le aree del cervello interessate alla percezione del colore e di iniziare a comprenderne il funzionamento.

Libreria Coop Porto Antico
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Springer

ore 17:00

16+

170 | **L'equilibrio personalizzato**
Training riabilitativi su misura
Incontro con Gianpaolo Brichetto, Andrea Tacchino

"Non muovere mai l'anima senza il corpo, né il corpo senza l'anima, affinché difendendosi l'uno con l'altra, queste due parti mantengano il loro equilibrio e la loro salute" (Platone). Cosa accade quando la paura di cadere impedisce di fare le cose più semplici? I disturbi dell'equilibrio costituiscono uno dei sintomi tra i più invalidanti per le persone con sclerosi multipla. L'Associazione Italiana Sclerosi Multipla e la sua Fondazione hanno sviluppato studi in linea con questo approccio, in particolare negli ultimi anni utilizzando pedane stabilometriche dinamiche. I primi risultati sono incoraggianti e dimostrano il vantaggio di un trattamento personalizzato dell'equilibrio, lasciando intravedere ottime prospettive anche per la pratica clinica.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

In collaborazione con AISM Associazione Italiana Sclerosi Multipla

ore 18:00

16+

171 | **Un passo sulla fune: follia e creatività**
Ieri e oggi all'ex Ospedale Psichiatrico di Quarto
Incontro con Aldo Barnà, Natale Calderaro, Simone Fareri, Roberto Iovino, Gabriele Mangeruca, Lucio Raffaele Ruocco, modera Tiziana Canfori

L'equilibrio è ritenuto elemento fondamentale per il concetto di sanità dell'individuo e per la società. Ma l'interpretazione del termine pone questioni complesse, nel difficile rapporto fra sanità e malattia, "regolare" e "strano". Ne parleremo in riferimento ad una struttura particolare: l'ex Ospedale Psichiatrico di Quarto, un edificio che ha cercato soluzioni di spazi aperti e organizzati che comunicassero una sensazione di "protezione" più che di reclusione. La qualità architettonica del luogo sta riscoprendo oggi, a 120 anni dalla sua costruzione, un nuovo equilibrio che ispira attività culturali e artistiche che restituiscono un senso a queste mura e a questi cortili.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

ore 18:30

16+

172 | **Einstein e Dirac, un equlibrio misterioso**
Il vero e il bello nella fisica
Incontro con Vincenzo Barone, Giulio Giorello

Due forze muovono e guidano i fisici nella loro esplorazione dei meccanismi più profondi della natura: la forza del vero, dell'aderenza ai fatti sperimentali, del controllo empirico, e la forza del bello, dell'eleganza matematica, della semplicità logica. Queste forze non sono sempre in equilibrio, ma quando, per motivi che rimangono misteriosi, vero e bello coincidono, la nostra conoscenza del mondo fisico raggiunge vette straordinariamente alte. Un fisico e un filosofo illustrano questo "miracolo" facendo riferimento a due giganti del XX secolo, Paul A. M. Dirac e Albert Einstein, e ai loro capolavori, la teoria quantistica degli elettroni e dell'antimateria e la relatività generale.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Indiana Editore

> Sabato 24 ottobre

ore 18:30

16+

173 | **Verso un'agricoltura più sostenibile**
I casi studio della FAO
Incontro con Francesca Mancini

Dopo la rivoluzione verde e il boom delle biotecnologie, si è riscoperto il ruolo chiave degli agricoltori e delle loro conoscenze locali nel conservare e ben gestire le risorse naturali della terra. Se l'obiettivo è un'agricoltura sostenibile, è necessaria una buona comprensione degli equilibri ecologici e sociali che regolano la produttività dei sistemi agricoli. La FAO, in alcune regioni in Asia ed Africa, ha proposto un modello alternativo di intensificazione dell'agricoltura, puntando sulla formazione dei piccoli agricoltori per ridurre l'uso dei pesticidi e migliorare la capacità dei loro sistemi agricoli di adattarsi ai continui cambiamenti ambientali.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con FAO - Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura

ore 21:00

14+

174 | **Il precario equilibrio dell'umanità**
La corsa contro il tempo per la sopravvivenza
Lectio Magistralis con Jared Diamond, introduce Vittorio Bo

Sappiamo che l'umanità si trova ad affrontare problemi (ambientali, sociali, economici) che diventeranno sempre più grandi nel futuro. Quali sono e perché è importante provare a risolverli? E, soprattutto, quanto tempo abbiamo? Jared Diamond rilegge la storia dell'umanità, analizzando i collassi del passato per provare a interpretare quelli di oggi. Abbiamo imparato la lezione? Saremo in grado di evitare disastri analoghi nel futuro?

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con LUISS-Guido Carli

Domenica 25 ottobre >>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

10:50, **Radio3 Scienza, n. 130**

15:00, **Sport science show, n. 134**

18:00, **I fuochi d'artificio: arte..., n. 124**

21:00, **Altri mondi, n. 117**

ore 11:00

16+

175 | **Flotta Verde**
La ricerca italiana nel campo dei combustibili a basso impatto inquinante
Incontro con Antonio Bignone

Con il progetto Flotta Verde la Marina Militare contribuisce attivamente agli obiettivi nazionali di riduzione delle emissioni e della dipendenza energetica dal petrolio, impegnandosi nella ricerca di un combustibile alternativo compatibile con i motori ed i circuiti di bordo. Ha sviluppato, in collaborazione con ENI, un combustibile che contiene fino al 50% di componenti rinnovabili e soddisfa le specifiche Nato per i carburanti ad uso militare. La sperimentazione ha verificato la compatibilità del nuovo combustibile con gli impianti di propulsione e generazione delle navi, con una significativa riduzione delle emissioni. Il progetto Flotta Verde include interventi di riqualificazione energetica delle unità della Squadra Navale e l'adozione di moderni criteri nella progettazione e realizzazione delle nuove navi.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

A cura di

Ministero della Difesa

ore 11:00

14+

176 | **Maschi e femmine: quale equilibrio in matematica?**
Come gli stereotipi possono influenzarci
Incontro con Maria Chiara Passolunghi, Carlo Tomasetto

Maryam Mirzakhani, matematica iraniana che lavora negli USA, è stata la prima donna a vincere la Medaglia Fields, l'equivalente, per la matematica, del premio Nobel. È accaduto nel 2014, e la notizia ha avuto grande risalto sui media. Perchè? Forse perché pensiamo ancora che la matematica non sia cosa da donne? Questa credenza è in effetti uno stereotipo di genere più diffuso di quanto pensiamo. Eppure, le ricerche dicono che la differenza più grande tra maschi e femmine non sta nelle capacità matematiche, ma nell'ansia per la matematica, cioè in quell'insieme di emozioni e di pensieri negativi che molte persone provano al solo pensiero di affrontare un problema con i numeri.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

ore 11:00

16+

177 | **Un passo sulla fune: ieri e oggi a Quarto**
Incontro con Aldo Barnà, Natale Calderaro, Simone Fareri, Amedeo Gagliardi, Lucio Raffaele Ruocco, modera Tiziana Canfori

Siamo in un luogo speciale: l'ex Ospedale Psichiatrico di Quarto. La parte più antica compie 120 anni: la forma stessa dell'edificio parla di una medicina che cerca soluzioni in una dimensione di vita e non di reclusione. Per questo il luogo sta riscoprendo in sé una qualità architettonica e una piacevolezza che ispirano attività culturali e artistiche. Dalla paura dello squilibrio si può passare all'esperienza della creatività culturale e dell'arte. Viene così dato un nuovo significato a queste mura e a questi cortili, e un nuovo valore alla parola "equilibrio".

Ex Ospedale Psichiatrico di Quarto
evento a ingresso gratuito

> Domenica 25 ottobre

ore 11:30

14+

178 | **Contro Natura: dagli OGM al "bio"**
Falsi allarmi e verità nascoste del cibo che portiamo in tavola
Incontro con Dario Bressanini, Beatrice Mautino, modera Marco Cattaneo, introduce Vittorio Bo

È in atto da alcuni anni una vera e propria corsa all'alimentazione "naturale", eppure le nostre idee sul tema non sono così chiare come vogliamo credere. Sempre più spaventati e confusi dai messaggi allarmistici dei media, ci siamo convinti che la "manipolazione" del cibo sia uno dei tanti mali della società odierna, dimenticando che l'intervento umano sulle specie vegetali è antico quanto l'invenzione dell'agricoltura stessa. Siete sicuri che il colore "naturale" delle carote sia l'arancione? O che il riso che comprate sia veramente biologico? E poi: esiste sul serio una patologia chiamata "sensibilità al glutine"?

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Rizzoli

ore 14:00

16+

179 | **Globuli bianchi killer, in equilibrio tra il bene e il male**
Rendiamoli nostri alleati nella lotta al tumore
Incontro con Adriana Albini

Nella lotta tra il bene e il male, a volte anche le nostre difese immunitarie fanno confusione. I leucociti o globuli bianchi, le nostre sentinelle, sono armate per eliminare tutto ciò che è estraneo all'organismo, inclusi i tumori. Tuttavia sono dotate di estrema plasticità, e possono essere manipolate dal tumore e dal microambiente che le circonda: invece che difenderci, possono allearsi per far progredire la neoplasia. Il processo si chiama polarizzazione delle cellule immunitarie. Stiamo lavorando all'idea di ri-educare i globuli bianchi polarizzati a svolgere la loro attività contro i tumori e ristabilire il giusto equilibrio.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

ore 14:00

14+

180 | **John Nash**
Il genio dei numeri
Lectio Magistralis con Roberto Lucchetti, introduce Manuela Arata

John F. Nash Jr è stato uno scienziato eccezionale, che ha avuto una vita eccezionale. Tutto in lui ha l'impronta dell'originalità, dalla sua precocissima ascesa nel mondo della scienza, alla repentina caduta nel baratro della malattia. Sylvia Nasar, la sua biografa, che ne ha decretato il successo popolare assieme al famoso film *A Beautiful Mind*, ha paragonato la sua storia al mito di Icaro, volato ad altezze vertiginose per poi rovinosamente cadere. Ebbene, dice la Nasar, Nash è andato oltre il mito, perché dagli abissi in cui è precipitato è saputo riemergere.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 14:30

16+

181 | **Cultura: un acrobatico equilibrio di saperi**
Il caledoscopio dell'arte e della scienza
Lectio Magistralis con Luigi Dei, introduce Giorgio Cevasco

Nel mondo contemporaneo dei saperi iper-specialistici cos'è la cultura? Le due culture, scientifica ed umanistica, sono oggi ancor più distanti? O forse sta prendendo corpo un'esigenza insopprimibile di unitarietà? Attraverso un viaggio fiabesco intriso di magia onirica e fantastica, che fonde in un caleidoscopio scienza, letteratura, arte, musica, poesia, si scoprirà che la cultura non è altro che un acrobatico equilibrio di saperi e maestrie in cui convivono in armonia Pinocchio, Mozart, Dante e molto altro...

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

> Domenica 25 ottobre

ore 14:30

16+

182 | **Migliorare la resilienza per i piccoli produttori**
Il caso dell'Uganda
Dialogo internazionale con Massimo Castiello, Winfred Nalyongo

Migliorare la capacità decisionale dei produttori è il al centro dei programmi FAO in Uganda. L'esperienza delle Farmers Field Schools (FFS), offre da oltre 10 anni una piattaforma collaborativa fra produttori e scienziati che ha aiutato ad accrescere il potere decisionale e l'autodeterminazione delle comunità più vulnerabili, trasformando i produttori residenti in aree disagiate in esperti su temi della produzione vegetale e animale, della gestione dei suoli e dell'acqua e della nutrizione. Informazioni attendibili e rapide sullo stato di salute animale sono fondamentali per prevenire l'espandersi delle epidemie ed organizzare interventi efficaci. EMA-i è un' applicazione mobile sviluppata dalla FAO per una rapida comunicazione dei focolai di malattie infettive.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con FAO - Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura

ore 16:00

11+

183 | **Artico, tra realtà e fantasia**
Specchio di nuovi equilibri di un mondo che cambia
Incontro con Ruggero Casacchia, Tiziana Ciciotti, Franco Gambale, Roberto Sparapani, Elisabetta Vallarino

Immagini, fotografie, filmati e fumetti in un viaggio fra ghiaccio, orsi, aurore, popolazioni nomadi: ricercatori polari ci raccontano le bellezze e le curiosità dell'Artico, un luogo in cui la realtà si confonde con l'immaginario. Il Polo Nord è un vero laboratorio naturale, uno speciale specchio che riflette i nuovi equilibri e i cambiamenti climatici e gli effetti dell'inquinamento sul nostro pianeta. Le regioni artiche, pur essendo lontane da fonti di contaminazione dirette, sono, infatti, estremamente sensibili ai mutamenti ambientali sia di origine naturale che antropiche.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto di Biofisica

ore 16:00

14+

184 | **Homo sapiens: primate senza equilibrio**
Una biografia non autorizzata
Incontro con Patrizia Tiberi Vipraio, Claudio Tuniz

Vi presentiamo Homo sapiens: la creatura più invasiva del pianeta, che sta consumando in poche generazioni la dotazione che ha ricevuto da una storia evolutiva durata oltre tre miliardi di anni. Sarà in grado di introdurre criteri accettabili di sostenibilità e vivere in equilibrio con l'ambiente? Per rispondere a questa domanda, Tuniz e Tiberi-Vipraio, ci raccontano la storia e le origini di questa specie umana che si è radicalmente distinta dalle altre con cui aveva convissuto, vincendo ogni possibile competizione.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

In collaborazione con Carocci

ore 16:00

14+

185 | **Intelligenza artificiale: quale futuro?**
L'equilibrio tra tecnologia e etica
Lectio Magistralis con Francesca Rossi, modera Fabio Benfenati

L'intelligenza artificiale sta diventando sempre più un elemento importante nelle nostre vite. Per approfittare appieno delle potenzialità dei sistemi intelligenti, in futuro dovremo lasciare loro la possibilità di prendere decisioni autonome al posto nostro. Per questo sarà necessario fare in modo che rispettino opportuni principi etici, in modo che agiscano come farebbe una persona. Questo permetterà a umani e macchine di prendere decisioni comuni, possibilmente raggiungendo dei compromessi.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

> Domenica 25 ottobre

ore 16:00

16+

186 | **Non mangiamoci i contenitori**
Confezioni ed alimenti: i rischi
Incontro con Maria Rosaria Milana

Alimenti e loro confezionamento entrano in contatto e stabiliscono interazioni chimico-fisiche con cessione di sostanze differenti a seconda di aspetti come la durata o la temperatura. Lo studio del fenomeno è alla base dei sistemi di progettazione del materiale utilizzato con l'obiettivo di prevenzione e di controllo degli effetti sulla salute del consumatore. Che si tratti di scatola, frullatore, pentola, film flessibile, la scelta di una soluzione non può neppure prescindere dalla considerazione del suo destino post-uso: imballaggi riciclabili o con basso impatto ambientale devono essere la via preferenziale per il futuro.

Museo Diocesano
prenotazione consigliata

In collaborazione con MICAMO - Microbiologia Ambientale Molecolare Spin off del DISTAV Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita - Università degli Studi di Genova, Associazione Festival della Scienza

ore 16:30

16+

187 | **Conservare i semi per il futuro dell'agricoltura**
L'equilibrio tra sostenibilità e biodiversità
Incontro con Lucio Olivero

Garantire la sicurezza alimentare ai Paesi che si trovano ad affrontare crisi economiche, sociali, politiche e naturali è di fondamentale importanza. Gli agricoltori si trovano a combattere contro nuovi nemnici, dal clima che cambia ai nuovi parassiti. Gli interventi volti a migliorare la situazione non sempre sono appropriati e rischiano, a volte, di diventare controproducenti. Per ovviare a questi inconvenienti, la FAO sta attuando progetti mirati a risolvere problemi specifici. Lucio Olivero racconta al pubblico del Festival che molti di questi progetti passano attraverso i semi: dalla raccolta, alla conservazione e alla loro distribuzione.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con FAO - Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura

ore 16:30

16+

188 | **Matrimoni in equilibrio**
Un ragionamento filosofico e scientifico oltre i pregiudizi
Lectio Magistralis con Nicla Vassallo, modera Rossella Panarese

Nel mondo esistono molteplici istituzioni matrimoniali eterosessuali. I matrimoni omosessuali sono invece ammessi in pochi Paesi occidentali, dove stato, religioni e scienze non interferiscono nell'ambito l'uno dell'altra. E in Italia? Occorre ragionamento filosofico e scientifico, privo di pregiudizio, per comprendere il fatto che il nostro Paese meriti, al pari di altri, il matrimonio omosessuale. Occorre smascherare ogni ignoranza, senza esitazione, ricordando che nella scienza non esistono dogmi morali. Quando si parla di sessualità, dove si situa l'equilibrio?

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

ore 17:00

14+

189 | **Sussultorio ondulatorio: il filo diretto tra la rottura di un equilibrio e i danni da terremoto**
Caffè scientifico con Maria Grazia Ciaccio, Giovanna Cultrera

Quali sono le nostre conoscenze attuali sulla pericolosità sismica del nostro territorio nazionale? Quali sono le conseguenze e l'impatto che un terremoto ha sulla società? Quanto è importante la prevenzione? Con chiarezza e semplicità, ma senza prescindere dal rigore scientifico, proveremo a comprendere gli eventi sismici come fenomeno naturale, effetto della rottura di un equilibrio, espressione della Terra in continuo movimento.

Libreria Coop Porto Antico
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con INGV- Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Laboratorio divulgazione scientifica e attività museali

> Domenica 25 ottobre

ore 18:00

14+

190 | **Albert Einstein**
Una teoria del tutto è possibile?
Lectio Magistralis con Giovanni Amelino-Camelia, introduce Vittorio Bo

Sono passati cento anni dalla formulazione della Teoria della Relatività Generale da parte di Albert Einstein. La sua storia viene raccontata da Giovanni Amelino Camelia, che sceglie di focalizzarsi sul puzzle scientifico con cui il grande fisico si misurò. Il lavoro dello scienziato viene riletto in relazione alle attuali sfide della fisica teorica, quali quelle concernenti la materia oscura e la ricerca di una teoria, cioè un insieme di equazioni, ma soprattutto una coerente visione del mondo, che unifichi le due grandi teorie apparentemente contradditorie: la relatività generale e la meccanica quantistica. Sarà possibile costruire una struttura concettuale per pensare il mondo che sia compatibile con entrambe?

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 18:00

14+

191 | **Conosci i tuoi polli: le diete**
Tutto quello che avresti voluto chiedere sulla nutrizione
Incontro con Gabriele Bernardini, Lucilla Titta, Pollyanna Zamburlin, modera Marco Cattaneo, introduce Manuela Arata

Come faccio a dimagrire? Quella dieta che ho letto su una rivista, funziona? È vero che i carboidrati è meglio non mangiarli la sera? Dicono che il latte fa male, è vero? E il glutine? Che cosa devo mangiare per stare bene? Quando si parla di diete e nutrizione le domande sono moltissime e trovare le risposte è sempre difficile. Ci prova il Festival mettendovi a disposizione degli esperti e un giornalista in un format che lascia totale spazio al dibattito. Preparate le domande, è arrivato il momento delle risposte.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

ore 18:00

16+

192 | **La qualità degli alimenti**
Una questione di equilibrio tra aspettativa e realtà
Incontro con Angelo Ferrari, Ivano De Noni

Qual è la nostra percezione della qualità del cibo? Cosa condiziona le nostre scelte? La discussione sembra oggi confinata tra i fuochi e i fornelli dei palinsesti televisivi. Il risultato è una percezione della qualità degli alimenti a volte in bilico tra ragione e suggestione. Come possiamo diventare consumatori consapevoli? "Qualità" è un concetto in continua evoluzione, qualsiasi consumatore concorda però a considerare la qualità sotto il profilo igienico sanitario, un requisito essenziale. L'Italia e l'Europa si muovono garantendo la sicurezza alimentare grazie ad un sistema complesso di cui l'Istituto Zooprofilattico è un ingranaggio fondamentale.

Museo Diocesano
prenotazione consigliata

In collaborazione con MICAMO - Microbiologia Ambientale Molecolare Spin off del DISTAV Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita - Università degli Studi di Genova. In collaborazione con Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta, Università degli studi di Milano

ore 18:30

16+

193 | **Etica, neuroscienze e biorobotica a confronto**
Equilibrio e corporeità
Incontro con Michele Di Francesco, Silvestro Micera, Alberto Pirni Piergiorgio Strata

L'equilibrio: un bisogno costitutivo dell'uomo. Pensiamo alle proporzioni del corpo umano e alla perfetta duplicazione degli arti deputati al movimento e alla presa di oggetti, nonché degli organi sensoriali esterni. Corporeità, equilibrio e movimento: quali sono le frontiere dell'attuale ricerca biorobotica e neuroscientifica e quali le implicazioni etiche?

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 18:30

14+

194 | **Marte, l'ultima frontiera**
Nuove tecniche per trasferimenti orbitali
Incontro con Marcello Coradini, Francesco Topputo, modera Fabio Pagan

Marte fa parte dell'immaginario collettivo da almeno due secoli. L'errore, in totale buona fede, dell'astronomo Schiaparelli, ha creato il mito della vita intelligente sul pianeta rosso, mito sopravvissuto fino all'inizio della sua esplorazione spaziale. I primi satelliti Mariner ci mostrarono un pianeta arido e battuto da venti e tempeste di sabbia. Missione dopo missione, Marte è divenuto sempre più umido e geologicamente affascinante. Il futuro dell'esplorazione sarà quindi dedicato alla ricerca di forme elementari di vita e alla comprensione della sua evoluzione climatica. Ma come potrà l'uomo raggiungere il pianeta rosso? Forse con un'idea emersa recentemente che si basa sulla "cattura gravitazionale" della navicella all'arrivo sul pianeta?

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Il Mulino

ore 21:00

14+

195 | **La regola dell'equiilibrio**
Per una consapevolezza dell'errore e dell'agire
Lectio Magistralis con Gianrico Carofiglio

Una divagazione non convenzionale sull'idea di equilibrio, e sulle misconosciute virtù dello squilibrio, della provvisorietà e dell'imperfezione, dalle arti marziali, alla letteratura, al diritto, alla politica per arrivare alla morale. «Chi mente a sé stesso e presta ascolto alle proprie menzogne arriva al punto di non distinguere piú la verità, né in sé stesso, né intorno a sé». È una frase tratta dai Fratelli Karamazov, ma la regola dell'equilibrio morale consiste esattamente nell'opposto: nel non mentire a noi stessi sul significato e sulle ragioni di quello che facciamo e di quello che non facciamo, nel non cercare giustificazioni e nel non manipolare il racconto che di noi stessi facciamo a noi e agli altri.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Giulio Einaudi editore

Lunedì 26 ottobre >>

ore 11:00

11+

196 | **Sicurezza Web**
Sapersi muovere in Rete
Incontro con Stefano Covolo

Smartphone e tablet consentono di utilizzare le potenzialità del Web ormai ovunque. I giovani "nativi digitali", generalmente più esperti dei loro genitori, spesso utilizzano gli strumenti a loro disposizione senza conoscere adeguatamente le potenzialità, i limiti e le implicazioni che tali tecnologie comportano e l'impatto che errati comportamenti possono avere sulle loro vite e su quelle delle loro famiglie e dei loro amici. Clonazioni, virus, phishing, furto d'identità, cyber-bullismo, adescamento online, pedopornografia, internet dipendenza ecc. sono rischi concreti che chi naviga deve conoscere, per evitare di incorrere in situazioni spiacevoli o di commettere veri e propri illeciti, potendo così usufruire al meglio delle risorse positive che il Web mette a disposizione.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

A cura di

Ministero della Difesa

ore 11:30

14+

197 | **Fotonica in Gioco**
Inventare giochi per raccontare la luce
Incontro con Fabio Chiarello, introduce Manuela Arata

Se il ventesimo secolo è stato il secolo dell'elettronica probabilmente il prossimo sarà quello della fotonica, intesa come scienza e tecnologia della luce. L'UNESCO ha dichiarato il 2015 Anno Internazionale della Luce e l'Unione Europea si è impegnata in varie attività di informazione e sensibilizzazione tra le quali "Fotonica in Gioco", concorso rivolto agli studenti delle scuole superiori, che ha come scopo la creazione di un gioco da tavolo sul tema della luce. Racconteremo la fotonica, le sue molte applicazioni e la rivoluzione già iniziata...e parleremo di come i giochi da tavolo possono diventare interattivi strumenti didattici.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto di Fotonica e Nanotecnologia

ore 15:30

20+

198 | **Conservare i propri equilibri**
Come aiutare gli anziani a mantenersi felici
Incontro con Babette Dijk, Claudio Ivaldi, Patrizio Odetti

L'invecchiamento può essere descritto come una progressiva perdita delle riserve funzionali, sia a livello fisico che psicologico e sociale, ma sino all'età più avanzata è possibile mantenere un buon livello di funzionalità motoria, cognitiva, socio-relazionale. Questo è legato agli stili di vita e alle patologie che compaiono o che si cronicizzano nel corso della vita. Proveremo a comprendere come queste tre variabili interagiscano tra loro, come si influenzino reciprocamente e, soprattutto, se esiste la possibilità di intervenire in queste dinamiche.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

> Lunedì 26 ottobre

ore 16:30

16+

199 | **L'integrità della ricerca**
Scienza e società: responsabilità e libertà
Incontro con Enrico Bucci, Cinzia Caporale, introduce Manuela Arata

Cosa significa integrità nella ricerca scientifica? Si può definire come un insieme di principi etico-deontologici e di standard professionali sui quali si dovrebbe fondare la condotta di chi svolge, finanzia o valuta la ricerca scientifica, delle istituzioni che la promuovono e la realizzano e di chi la divulga. L'applicazione di tali principi e valori diviene garanzia di qualità e contribuisce ad accrescere la reputazione e l'immagine pubblica della scienza, assicurando al ricercatore un elemento fondamentale che è la libertà di ricerca.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR

ore 17:30

14+

200 | **Dai processi cellulari alla posizione eretta**
Dal micro al macro equilibrio
Incontro con Giorgio Rispoli, Ilaria Zanardi

Equilibrio e disequilibrio, ordine e disordine sono stati che possiamo osservare quotidianamente intorno a noi. Ma cosa succede all'interno delle nostre cellule? L'equilibrio può essere una situazione estremamente pericolosa! Capiamo perchè disequilibrio e ordine ci salvano la vita ogni giorno e come regolano il funzionamento del nostro corpo, per esempio consentendoci di stare in piedi. Quali sono i meccanismi che, a occhi chiusi, ci rendono consapevoli della nostra posizione? E come funzionano in condizioni estreme, per esempio in orbita? Cercheremo di rispondere a questi quesiti con l'ausilio di filmati, animazioni, simulazioni al computer e con modelli meccanici.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
prenotazione consigliata

A cura di Società Italiana di Biofisica Pura e Applicata

SIBPA

ore 17:30

14+

201 | **Le scimmie schiaccianoci**
I cebi, le scimmie dal comportamento curioso
Conferenza/Spettacolo con Alessandro Albani, Luca Marino, Elisabetta Visalberghi

Il progetto di ricerca internazionale EthoCebus studia il comportamento e l'ecologia di una popolazione di cebi selvatici del Nord Est del Brasile. Queste scimmie usano abitualmente pietre per rompere noci dal guscio molto duro. Sino a 10 anni fa, questo comportamento complesso era stato osservato solo nell'uomo e nei nostri parenti più prossimi, gli scimpanzé. Il documentario prodotto dai ricercatori mostra come è possibile fare ricerca studiando gli animali in libertà e raconterà anche come, purtroppo, deforestazione e agricoltura intensiva minaccino la sopravvivenza di queste scimmie.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione

ore 18:00

16+

202 | **La scienza in trincea**
Gli scienziati italiani nella prima guerra mondiale
Incontro con Angelo Guerraggio, introduce Manuela Arata

La prima guerra mondiale ha aperto la tragica stagione del Novecento con guerre sempre più "raffinate" e spregiudicate nell'utilizzo delle tecnologie. Quale ruolo hanno svolto gli scienziati italiani che intervengono nel grande dibattito nazionale, dallo scoppio delle ostilità in Europa al maggio 1915, quando anche l'Italia entra in guerra, per orientare le coscienze per lo più verso la scelta interventista al fianco di Francia e Inghilterra? Il ruolo da loro svolto continua, concretamente, sui campi di battaglia con l'introduzione di novità scientifiche e tecnologiche. È da questa tragedia collettiva che trae alimento e rinnovata spinta la coscienza etica di quegli scienziati che, dopo aver visto che cos'é una guerra "moderna", non avranno più esitazioni nell'abbracciare la scelta pacifista.

La Feltrinelli Libreria
Evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Raffaello Cortina editore

> Lunedì 26 ottobre

ore 18:00

14+

203 | **Lo sviluppo di energia geotermica ecocompatibile**
Impianti geotermici pilota con emissione nulla in atmosfera
Incontro con Massimo Ranaldi, Nicola Pagliuca, Maria Luisa Carapezza

Il pianeta Terra rilascia continuamente calore verso la superficie. Questo calore può essere utilizzato a fini energetici. l'Italia è oggi il primo produttore in Europa di energia geotermoelettrica. Le centrali tradizionali emettono gas in atmosfera causando delicati problemi ambientali. Dal 2011 la normativa ha introdotto la sperimentazione di impianti geotermici pilota con emissione nulla e reiniezione totale del fluido estratto. Varie soluzioni tecnologiche sono state studiate per evitare l'emissione di gas in atmosfera. Il successo di questa sperimentazione aprirà importanti prospettive per lo sviluppo di un'industria geotermica ecocompatibile.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con INGV- Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Laboratorio divulgazione scientifica e attività museali

ore 18:30

16+

204 | **Creare una cellula artificiale**
Il sottile equilibrio tra naturale e artificiale
Incontro con Sheref Mansy

Essere o non essere? Il confine tra la vita e la morte affascina da sempre la letteratura, la fantascienza, la pseudoscienza... Ma se si parla delle differenze tra esseri viventi e non viventi, anche la biologia ha qualcosa da dire quando studia il sottile equilibrio tra naturale e artificiale, per esempio costruendo in laboratorio cellule in grado di respirare artificialmente. Si tratta di un approccio che può avere anche risvolti terapeutici fondamentali, perché le cellule artificiali possono essere programmate in modo da "ingannare" alcuni batteri pericolosi per il nostro organismo, debellandoli.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Giovanni Armenise Harvard Foundation

ore 21:00

14+

205 | **Oro dagli asteroidi e asparagi da Marte**
Realtà e miti dell'esplorazione dello spazio
Incontro con Giovanni Bignami, Francesco Rea

Dalla fine del progetto Apollo nessuno ha più lasciato la Terra. Erano gli anni in cui il budget della Nasa raggiungeva un incredibile 4% del PIL degli Stati Uniti. Da allora a oggi, la Stazione Spaziale ha rappresentato la più grande impresa di politica spaziale perchè ci ha insegnato a lavorare insieme. Nel futuro globale postcapitalistico, creeremo imprese pubblico-private per trarre profitto dall'attività spaziale. Gli asteroidi sono una miniera (letteralmente) di materiali pregiati. Stiamo studiando una nuova propulsione per arrivare, tra vent'anni, a far crescere gli asparagi su Marte e poi, dopo qualche decennio, a visitare i pianeti delle stelle più vicine, dove ci spinge il nostro destino di esploratori.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica

Martedì 27 ottobre >>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

17:00, **DANCE: ascoltare danze..., n. 119**

17:00, **TalenTour, n. 135**

18:30, **Veloce e poi lento, n. 139**

21:00, **Altri mondi, n. 117**

21:00, **Dialogo su una simmetria..., n. 120**

ore 10:00

16+

206 | **I Big Data: il connubio uomo e calcolatore al servizio della conoscenza**
La professione del Big Data Manager
Incontro con Marco Muselli, Stefano Pedroni, Andrea Ridi

Il fenomeno dei Big data sta assumendo una crescente rilevanza nelle dinamiche occupazionali del mercato del lavoro nazionale e internazionale. Per la sua trasversalità ed elevatissima applicabilità, il Big Data Management si configura come un territorio di infinite opportunità per i giovani che si affacciano al mercato del lavoro o per coloro che non hanno ancora compreso che percorso di studi intraprendere. L'evento, organizzato da Rulex Inc., Incorporation americana, proprietaria dell'innovativa piattaforma di Advanced Analytics Rulex, intende sensibilizzare il mondo dei giovani sulle opportunità di sbocchi occupazionali favorendo la diffusione di conoscenza sull'utilizzo e la progettazione di nuove tecnologie al servizio della comprensione dei dati.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
gratuito per le scuole / prenotazione consigliata

In collaborazione con Rulex Inc. Incorporation

ore 10:30

11+

207 | **Siate gentili con le mucche**
La storia di Temple Grandin
Incontro con Beatrice Masini

Una bambina chiusa in se stessa, una ragazzina ostinata, una studiosa conosciuta in tutto il mondo per le sue ricerche sugli animali allevati per nutrirci. Questa è la storia di Temple Grandin, professoressa di Scienze animali all'Università del Colorado e tra le più note personalità affette da autismo. La storia di una donna che è riuscita a fare della sua vita quello che voleva proprio per quello che è. Se oggi sappiamo di più sull'autismo, su come una persona sente e vede il mondo, su come può mettersi in collegamento con gli altri è anche grazie a Temple Grandin, che ha saputo spiegarlo e raccontarlo.

La Feltrinelli Libreria
evento a ingresso gratuito / per partecipare è necessaria la prenotazione a: eventi.genova@lafeltrinelli.it

In collaborazione con Editoriale Scienza

ore 11:00

11+

208 | **Il furgone rosso e il pesciolino**
Piccole storie di grandi naturalisti
Incontro con Alfonso Lucifredi

A cosa pensava Darwin quando, ormai invecchiato, passeggiava nei boschi che circondano la sua casa in campagna? E qual era il sogno di Konrad Lorenz, prima di voler diventare un'oca? Perché Jane Goodall si è ritrovata all'improvviso nel cuore dell'Africa a studiare gli scimpanzé? E cosa ha spinto David Attenborough sulla cima del monte Roraima, nel cuore dell'Amazzonia? In un viaggio dall'Africa al Borneo, dalle Galapagos fino al Madagascar, dalle aule dell'Università di Oxford fino agli studi televisivi d'oltreoceano, cercheremo di sentire le stesse emozioni, rivivere le stesse scoperte, provare la stessa meraviglia che hanno vissuto alcuni tra i più grandi naturalisti degli ultimi due secoli.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

> Martedì 27 ottobre

ore 11:00

16+

209 | **L'impatto delle mie pubblicazioni scientifiche**
Come pubblicare con successo sulle riviste scientifiche più importanti a livello internazionale
Seminario con Anthony Newman

L'obiettivo del seminario è presentare ai giovani ricercatori una serie di modelli che permettano loro di orientare il proprio lavoro accademico, ottenere una metodologia di base e apprendere alcune risorse stilistiche necessarie per elaborare un buon articolo di ricerca, conforme ai criteri richiesti dalla maggior parte delle riviste accademiche nazionali e internazionali. I relatori condivideranno le loro esperienze e proposte sui processi di redazione e pubblicazione di articoli, che speriamo contribuiscano a migliorare la qualità e visibilità della produzione scientifica.

Aula della Meridiana di Palazzo Balbi
evento a ingresso gratuito

A cura di Elsevier

ore 11:30

14+

210 | **Il clima, un gioco di equilibri!**
Alla scoperta della scienza del clima tra immagini e esperimenti
Conferenza/Spettacolo con Claudia Ceccarelli, Marco Gisotti, Gian Luigi Liberti

A pochi giorni dalla Conferenza mondiale delle Nazioni unite sui cambiamenti climatici è il momento di chiederci se sappiamo cos'è il clima e come funziona. Esperimenti pratici e rappresentazioni scientifiche ci spiegano, con oggetti quotidiani, il delicato sistema che garantisce alla vita sul pianeta di continuare a esistere. In fondo è "solo" un gioco di equilibri fra l'energia che entra sul nostro pianeta, proveniente quasi esclusivamente dal Sole, e quella che ne esce. Un equilibrio in continua evoluzione, oggi minacciato dall'introduzione di quantità aggiuntive di gas serra. Scienza e divulgazione sono alleate per offrire spiegazioni semplici a problemi complessi.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima

ore 14:00

14+

211 | **L'oro nel piatto**
Nuovi valori al cibo
Incontro con Andrea Segrè, introduce Vittorio Bo

Sprecare significa gettare il cibo nella spazzatura ma anche mangiare cibo spazzatura: il primo danneggia la salute della natura, il secondo nuoce alla salute dell'uomo. I rapporti ambiente-uomo, risorse-consumi, ecologia-economia sono relazioni viziate, da cambiare. Per nutrire il pianeta, l'unica strada è ridare valore al cibo. Non solo con la filosofia del cibo lento, della filiera corta, del chilometro zero. Qualche soluzione? Un viaggio dallo studio agricolo al mercato ortofrutticolo, dall'industria alimentare al supermercato, dal parco tematico all'esposizione universale.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Giulio Einaudi editore

ore 14:30

20+

212 | **A scuola con il tablet**
Didattica digitale con il tablet per la biologia e le scienze della vita
Seminario con Giuliano Cramenotti

Il workshop intende fornire ai partecipanti una panoramica delle possibilità e delle specificità dell'uso del tablet nella didattica delle scienze. Verranno presentate alcune applicazioni particolarmente interessanti sia per la costruzione di unità didattiche che per la gestione delle attività del docente, esempi di sceneggiature di lezioni per una didattica attiva con l'uso del tablet e alcune considerazioni tecniche in merito alla gestione dei contenuti su device mobili e alla gestione dei libri di testo digitali.

I.I.S. Vittorio Emanuele II – Ruffini
evento a ingresso gratuito / per prenotarsi, inviare una email a scuole@festivalscienza.it con i propri riferimenti / il seminario è indirizzato ai docenti del primo ciclo non esclusivamente di matematica (in particolare docenti di italiano). Ai docenti verrà rilasciato un attestato di partecipazione.

A cura di INDIRE - Scientix

> Martedì 27 ottobre

ore 14:30

20+

213 | **Il problema dei problemi**
Le difficoltà degli allievi nell'attività di risoluzione dei problemi di matematica
Seminario con Pietro Di Martino

Il seminario si focalizzerà sul "problem solving": una competenza riconosciuta dalle Indicazioni Nazionali come fondante del percorso matematico di tutto il primo ciclo, dalla Scuola dell'Infanzia. A partire dagli studi classici della ricerca in didattica, saranno discussi fenomeni tipici di difficoltà che emergono nella risoluzione dei problemi a livello di primo ciclo e le possibili cause in termini di scelte didattiche . Partendo dal definire cosa significa fare problem solving, quali possano essere gli obiettivi e quali le competenze in gioco (tra cui cruciali quelle linguistiche), sarà proposto un approccio didattico a tale attività.

I.I.S. Vittorio Emanuele II – Ruffini
evento a ingresso gratuito / per prenotarsi, inviare una email a scuole@festivalscienza.it con i propri riferimenti / il seminario è indirizzato ai docenti del primo ciclo non esclusivamente di matematica (in particolare docenti di italiano). Ai docenti verrà rilasciato un attestato di partecipazione.

A cura di INDIRE - Scientix

ore 14:30

16+

214 | **Wearable Technologies: in equilibrio tra reale e digitale**
Tecnologia ed impresa a vocazione sociale
Incontro con Davide Albo, Marco Gaudina, Alessia Moltani, Saverio Murgia, Filippo Scorza, modera Giovanni Landi

Le wearable technologies sono dispositivi indossabili che incorporano sensori e software che permettono l'integrazione con le attività umane influenzando la qualità della nostra vita. Dal campo della salute a quello dell'intrattenimento, le testimonianze che quattro startup italiane ci racconteranno ci mostreranno le prospettive di una industria in crescita ed IBM ci darà la visione di una grande corporate sull'argomento.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 15:00

16+

215 | **Equilibrium – La vita e le opere di Salvatore Ferragamo**
Conversazione con Stefania Ricci

L'umanità è in cammino da sei milioni di anni: una questione di buoni piedi e di difficile equilibrio. Nell'atto del camminare il peso del corpo si sposta da un piede all'altro alla ricerca di stabilità e di equilibrio, un equilibrio dinamico, perché viene compromesso subito dopo nel passo successivo. Ma come fare a mantenere questo stato quando i piedi sono racchiusi nelle scarpe, in forme non indispensabili allo stato naturale? Questa è stata la prima preoccupazione di Salvatore Ferragamo, calzolaio artista, ma anche ingegnere, architetto della scarpa, studioso di anatomia. L'incontro si propone di raccontare la storia di Ferragamo e del suo lavoro, mostrando le basi scientifiche che regolano la progettazione di una nuova calzatura.

Palazzo Grimaldi della Meridiana
prenotazione consigliata

In collaborazione con Fondazione Ferragamo

ore 15:30

16+

216 | **Molecole in equilibrio: la danza del ciclo cellulare**
Incontro con Rosella Visintin

La divisione cellulare è un processo armonico ed elegante, che porta una cellula madre a generare due identiche cellule figlie attraverso una serie ordinata di passaggi. Come in una danza, dove i ballerini entrano ed escono dal palcoscenico seguendo i passi di una sequenza precisa: allo stesso modo il ciclo cellulare segue una coreografia ordinata, portata avanti da un cast di attori molecolari. Ma come funziona esattamente la danza delle cellule? Chi sono i coreografi che la dirigono? E cosa succede quando qualche cellula sbaglia un passo e rompe l'equilibrio della coreografia? Ne parla Rosella Visintin dell'Istituto Europeo di Oncologia, che da anni studia uno dei più affascinanti meccanismi biologici alla base della nostra vita.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

In collaborazione con Giovanni Armenise Harvard Foundation

> Martedì 27 ottobre

ore 16:30

14+

217 | **Equilibrismi geologici**
Uno storytelling a più voci
Conferenza/Spettacolo con Sabina Di Franco, Marco Giardino, Elena Rapisardi

La Terra è un sistema in equilibrio dinamico tra le sue componenti: l'atmosfera, l'idrosfera, la litosfera e la biosfera. Il "disastro" è per definizione un momento di disequilibrio nel continuum delle dinamiche ambientali. Come viene interpretato dal geologo? E come dal cittadino comune? Prendendo ad esempio alcuni eventi franosi il geomorfologo ci racconterà il "profilo di equilibrio", l'evoluzione del pendio e la sua stabilità, in una visione temporale ampia, laddove la percezione quotidiana tende a restringere la dimensione della dinamica geologica ad un singolo fotogramma. In uno storytelling a più voci, il narratore, il geologo, il cittadino comune racconterà il suo "punto di vista" per evidenziare la diversità di approcci e percezioni.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto sull'Inquinamento Atmosferico

ore 16:30

16+

218 | **Luce liquida**
La fotonica: dallo studio dei cristalli alle applicazioni tecnologiche
Lectio Magistralis con Alexey Kavokin, introduce Andrey Varlamov

Trecento anni fa Isaac Newton formulò la teoria corpuscolare della luce, che fu poi confermata e sviluppata da Max Plank e Albert Einstein. Secondo le loro teorie, i fotoni e i quanti di luce non hanno massa, si propagano con una velocità costante e non interagiscono tra di loro. La fisica moderna è andata oltre. Ora sappiamo che all'interno dei cristalli i fotoni si comportano come molecole di acqua: interagiscono tra loro, formano vortici, gocce e cascate. Luce liquida in cristalli che può diventare superfluida. Alexey Kavokin discute i recenti esperimenti che hanno rivelato le proprietà insolite della luce in cristalli liquidi e che hanno ricadute nella costruzione di nuovi laser, nel mondo della comunicazione e nella produzione di computer e device.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

ore 17:30

16+

219 | **La tecnologia al servizio della salute**
La rivoluzione degli strumenti del quotidiano
Incontro con Marco Brunero, Alberto Corvò, Angelo Gratarola, Carlo Serrati, modera Matteo Perelli

Una collaborazione tra specialisti dell'area medico-chirurgica-infermieristica e esperti del settore scientifico-tecnologico ha dato luce ad un progetto che si propone di realizzare applicazioni e specifici dispositivi interattivi che consentano di diagnosticare con tempestività malattie che sono tra le principali cause di mortalità al mondo. Telefoni, tablet, computer, strumenti tradizionali del nostro quotidiano, potrebbero diventare così strumenti salvavita.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

ore 17:30

16+

220 | **Metabolismo: equilibrio o disequilibrio?**
La scienza di fronte alla complessità del sistema vivente
Incontro con Silvia Morante, Andrea Motta

Gli organismi viventi sono sistemi dinamici che evolvono nel tempo mantenendosi costantemente lontani dell'equilibrio. I "numeri" che caratterizzano il vivente sono spesso infinitamente grandi, come per esempio le reazioni chimiche che regolano il metabolismo di una cellula. Per studiare un sistema così complicato è necessario introdurre il concetto di "complessità", con il quale è stato possibile organizzare, comprendere e controllare l'enorme mole di dati. Questo ha reso realizzabile una medicina personalizzata basata sui dettagli del ciclo metabolico di un individuo, con cui sarà possibile evitare (o correggere) squilibri (o equilibri) metabolici che oggi limitano fortemente l'efficacia delle cure.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
prenotazione consigliata

A cura di Società Italiana di Biofisica Pura e Applicata

ore 18:00

16+

221 | **Cattivi scienziati**
La frode nella ricerca scientifica
Incontro con Enrico Bucci

La frode nella ricerca scientifica non è una novità, ma oggi viene praticata a livelli mai visti prima. Il risultato? La scienza è minacciata da un numero crescente di ricercatori disonesti che, perseguendo i loro scopi personali, danneggiano la collettività.
Ma chi fa frode scientifica e quali interessi persegue? Quali sono le conseguenze della sottrazione di fondi alla buona ricerca? Quale danno viene arrecato allo sviluppo economico del nostro Paese?

La Feltrinelli Libreria
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con ADD Editore

ore 18:00

14+

222 | **L'adolescenza: l'età delle opportunità**
Scopriamo cosa succede nella mente di un ragazzo
Lectio Magistralis con Laurence Steinberg, introduce Vittorio Bo

Guardare all'adolescenza con occhi nuovi, più positivi e costruttivi si può. La scienza ha dimostrato che è l'età in cui il cervello è connotato a livello fisico da una elevata plasticità. Questo significa che possiamo cambiare radicalmente il nostro modo di leggere questi anni così cruciali: non vedere più questa come l'età del rischio o della confusione, bensì come l'età delle grandi opportunità, che hanno bisogno di essere riconosciute e stimolate per potersi esprimere al meglio.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Codice Edizioni

ore 18:30

14+

223 | **Umani e umanoidi**
Interrogativi su tecnologici compagni di vita
Incontro con Giorgio Metta, Riccardo Oldani

Aiutano l'uomo nei lavori domestici, intervengono accanto ai chirurghi nelle sale operatorie, affrontano situazioni estreme, dai disastri naturali ai conflitti. In un futuro non poi così lontano l'uomo vivrà e lavorerà con robot costruiti a sua immagine e somiglianza, sempre più sofisticati negli aspetti cognitivi come in quelli emotivi. Una prospettiva affascinante che suscita domande: macchine che sanno decidere, scegliere, pensare hanno anche delle responsabilità nei nostri confronti? E noi, a nostra volta, abbiamo responsabilità verso di loro? Giorgio Metta, co-autore del libro "Umani e umanoidi", Direttore dell'iCub Facility presso l'Istituto Italiano di Tecnologia proverà a dare delle risposte.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con IIT - Istituto Italiano di Tecnologia

ore 21:00

14+

224 | **PechaKucha Night Genova**
The art of concise presentation
Conferenza/Spettacolo

PechaKucha in giapponese significa "chiacchiera" e ha lo scopo di attivare un luogo di incontro e confronto per tutte le persone che, a diversi livelli, lavorano nell'ambito delle creative industries e della scienza. La serata PechaKucha dedicata al Festival della Scienza si ispira al tema "Equilibrio" declinandolo in tutte le sue forme che portano all'elaborazione di processi creativi in grado di coinvolgere la scienza, e viceversa.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Associazione Linkinart

Mercoledì 28 ottobre >>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

21:00, **8558 Hack, n. 116**

ore 10:00

14+

225 | **Quale scelta?**
Decisioni etiche per il computer
Conferenza/Spettacolo con Cristiano Castelfranchi, Marco Gori, Marco Guerini, Boris Rähme, Oliviero Stock

Droni che devono decidere se colpire un terrorista che minaccia di morte molte persone, ma rischiano di colpire degli innocenti; veicoli autonomi che devono fare scelte difficili, che coinvolgono vita e morte di persone; sistemi che influenzano l'atteggiamento e il comportamento del pubblico con vari strumenti comunicativi. L'incontro affronta temi attualmente in discussione nella comunità scientifica, come per esempio l'etica sperimentale basata su dilemmi ci possa aiutare ad affrontare i problemi etici legati ai sistemi intelligenti. Si discuterà della progettazione di sistemi flessibili il cui comportamento sia eticamente accettabile, e di come fornire sistemi di capacità decisionale su base autonoma.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
evento gratuito per le scuole

A cura di Fondazione Bruno Kessler

ore 11:00

14+

226 | **Il microbiota**
Un mondo di batteri nella nostra pancia
Incontro con Stefania Giambartolomei

Con il concetto di mutualismo si definisce una cooperazione tra differenti tipologie di organismi che apporta un vantaggio ad entrambi. Nel nostro corpo ne nascondiamo un esempio nel nostro apparato digerente, dove il microbiota umano comprende tra le 500 e 1000 specie differenti di microorganismi. Ognuno di noi possiede il suo proprio microbiota con caratteristiche individuali, che dovrebbe essere considerato come un organo vero e proprio che svolge funzioni indispensabili che non saremmo in grado di espletare altrimenti. L'importanza del microbiota è sottolineata anche dal fatto che la sua funzionalità influenza il manifestarsi di diverse patologie gastrointestinali.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

ore 14:00

227 | **FacilityLive: una storia di talento e di coraggio**
Incontro con Gianpiero Lotito, Mariuccia Teroni

Due imprenditori, Mariuccia Teroni e Gianpiero Lotito, dopo essersi dedicati per oltre vent'anni alla sperimentazione e all'applicazione di tecnologie digitali innovative nel mondo editoriale, decidono di trasferire tutto il loro sapere nella costruzione di una nuova e rivoluzionaria tecnologia per l'organizzazione e la ricerca delle informazioni. È così che nel 2010 fondano a Pavia la startup FacilityLive che a oggi ha ottenuto brevetti in 43 paesi al mondo e importanti riconoscimenti internazionali.
I "ragazzi di Facility" attraverso il racconto della loro "storia di talento e di coraggio", si propongono di fornire un modello e un esempio per i giovani che si affacciano al mondo del lavoro, incoraggiandoli a perseguire con passione i loro progetti e le loro idee.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio

In collaborazione con FacilityLive

> Mercoledì 28 ottobre

ore 14:30

16+

228 | **Per una scienza senza confini**
Dall'open access
alle citizen science e oltre
Incontro con Kat Austen,
introduce Manuela Arata

La scienza sta vivendo un momento di transizione importante. Dal movimento per l'open access a quello per la citizen science, la parola chiave sembra essere "interdisciplinarietà" che sta dando il via a modalità emergenti di produzione della conoscenza che stanno sfidando i paradigmi consolidati e le gerarchie. L'interdisciplinarietà è una caratteristica fondamentale per l'innovazione e la creazione di nuova conoscenza e porta con sé sfide specifiche in termini di collaborazione, apprendimento e superamento dei confini istituzionali. Kat Austen, basandosi sulla sua esperienza professionale di scienziata e artista, ci racconta le motivazioni che l'hanno spinta a tracciare un percorso al di fuori dei confini tradizionali.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

ore 15:00

14+

229 | **Tessere il DNA**
La molecola della vita e i tessuti...
in cotone
Incontro con Jenny Alongi,
introduce Saverio Russo

Il DNA è la molecola che contiene il patrimonio genetico di ciascun essere vivente. La sua struttura chimica, essenziale per la vita, rappresenta anche la "ricetta perfetta" per preparare un efficace ritardante di fiamma per tessuti in cotone. Una delle scoperte più all'avanguardia riguarda proprio l'utilizzo di questa molecola come rivestimento superficiale per fibre di cotone rendendolo completamente ignifugo a un flusso di calore di 35kW/m^2 (circa 500°C), condizione a cui tutti i comuni tessuti prendono fuoco, sviluppando un vigoroso incendio.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

ore 15:30

16+

230 | **Scoperte, scenari e nuovi orizzonti dal Tecno-Medio-Evo**
Incontro con Livio Billo, Carmen Dal Monte, Marcello Pecchioli, Andrea Scotti

Il Medio-Evo è sempre stato considerato un'epoca povera di scienza e di tecnologia, i famosi Secoli Bui. La nostra ricerca collettiva, di docenti, ricercatori e professionisti, ha invece fatto venire alla luce un Medio-evo agguerrito, dal punto di vista tecnologico e informatico, un'Era totalmente inesplorata che ha avuto sacche tecnologico-scientifiche nascoste e invisibili, un paradigma alternativo dello sviluppo scientifico che avrebbe potuto dar corso ad un altro tipo di scienza e di evoluzione tecnologica, dalle potenzialità, virtualmente, illimitate.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata / nel corso della conferenza verrà proiettato il mini-documentario *I Computer del Medio-Evo* Produzione GI Audio Video Roma, regia Giorgio Longo (Italia 2015).

In collaborazione con Mimesis Edizioni

ore 16:30

14+

231 | **Equilibrio e sistema immunitario**
Come agiscono le nostre difese
Lectio Magistralis con Alberto Mantovani,
introduce Manuela Arata

Perché rigettiamo i trapianti? Perché le nostre difese a volte sbagliano bersaglio e ci aggrediscono? Perché e come compaiono nuove malattie prima sconosciute? Offrire risposte a questi interrogativi è il compito dell'immunologia, disciplina che studia le difese del nostro organismo. Le scoperte effettuate nel settore hanno avuto un impatto profondo sulle conoscenze scientifiche, causando radicali cambiamenti in diversi settori: genomica, diagnostica, terapia e prevenzione. L'equilibrio fra acceleratori e freni è un elemento fondamentale del corretto funzionamento del sistema immunitario.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

> Mercoledì 28 ottobre

ore 16:30

16+

232 | **La fotosintesi artificiale**
Il futuro dell'energia
Lectio Magistralis con Bruno Robert

La transizione dai combustibili fossili alle fonti di energia sostenibili è la più grande sfida che si trova ad affrontare l'umanità. Il tempo stringe, perché le emissioni su larga scala di anidride carbonica nell'atmosfera hanno provocato cambiamenti climatici probabilmente irreversibili. Tra le fonti rinnovabili, solo l'energia solare è presente in quantità tali da soddisfare le richieste energetiche dell'umanità, ma non sappiamo per ora come conservarla su larga scala. Imparare dalla natura potrebbe essere una delle soluzioni possibili. Bruno Robert ci racconta come si possa ottenere la conversione dell'energia solare direttamente in biocarburanti, imitando il processo della fotosintesi di alghe e piante.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

ore 17:00

16+

233 | **Equilibri a confronto**
Incontro con Giorgio Bavestrello,
Maurizio Martelli, Giovanna Terminiello

Informatica, zoologia e arte. Cos'hanno in comune? L'equilibrio. Il Prof. Maurizio Martelli ci parlerà del "difficile equilibrio tra espressività e complessità di calcolo" e delle tecniche per rendere più efficienti i sistemi computazionali e individuare le soluzioni ibride più efficaci in termini di linguaggi e sistemi, mentre il Prof. Giorgio Bavestrello, descriverà le dinamiche e i rapporti interspecifici tra competizione e cooperazione delle comunità marina. Infine, la Dott.ssa Giovanna Terminiello ci illustrerà come l'equilibrio ha caratterizzato le scelte architettoniche trasformandosi nel tempo in mezzo di espressione artistica e di come questa dinamica abbia influito anche sulle arti figurative.

Acquario di Genova

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

ore 17:00

16+

234 | **Paesaggio, agricoltura, alimentazione**
Leggere e raccontare le trasformazioni
Incontro con Gabriella Bonini, Claudio Cadei, Vania Milani, Daniela Perco, modera Elena Corradini, introduce Luigi Campanella

Ai paesaggi agrari italiani la rete dei musei universitari italiani ha dedicato itinerari interdisciplinari e multimediali sul un portale web in fase di pubblicazione. L'obiettivo è riflettere insieme sul paesaggio agrario contemporaneo a partire dalle sue origini storiche, per mostrare ciò che è cambiato, ciò che non esiste più e ciò che ci offre oggi nell'ottica della valorizzazione di un'importante dimensione culturale e identitaria del nostro paese. I musei dedicati al cibo, alla cultura contadina, gli ecomusei possono diventare motori di acculturazione delle giovani generazioni, promotori di cultura della sostenibilità e di valorizzazione socio-culturale del vasto patrimonio di prodotti, di cibi e di paesaggi del nostro Paese.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

ore 17:30

6+

235 | **Equilibri in gioco: eco-ninja in azione!**
Conferenza/Spettacolo con Chiara Scalabrino

È in equilibrio il nostro rapporto con la natura e la società globale? Si possono affrontare i temi della neonata Scienza della Sostenibilità e del Consumo Responsabile in modo creativo e divertente con adulti e bambini? E allo stesso tempo stimolare equilibrio psico-fisico e relazionale? Durante questa conferenza ludico-interattiva per animatori, insegnanti, educatori, genitori e figli sarà possibile scoprire come diventare dei veri "eco-ninja".

Libreria Coop Porto Antico
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con ETS Editore

ore 17:30

16+

236 | **La vita sulla terra: uno stato di non-equilibrio**
La fotosintesi e l'energia degli esseri viventi
Incontro con Giorgio Giacometti

In termodinamica lo stato di equilibrio è quello in cui non succede più nulla, non avvengono più trasformazioni: è la "morte". Il fenomeno "vita" richiede un succedersi continuo di trasformazioni e processi complessi. Il sistema deve trovarsi stabilmente in una situazione di non-equilibrio per mantenere il quale è necessario un flusso continuo di energia. Da dove trae l'energia per vivere la biosfera, cioè l'insieme di tutti gli organismi viventi? Dal Sole, la radiazione solare è la fonte inesauribile di energia che assicura la vita sulla Terra e la natura ha inventato un processo biochimico complesso che prende il nome di fotosintesi per poterla utilizzare.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
prenotazione consigliata

A cura di Società Italiana di Biofisica Pura e Applicata

SIBPA

ore 17:30

14+

237 | **Wave Watching: equilibrio uomo-onda**
Il sublime: lo spettacolo della natura in sicurezza
Incontro con Alessandro Benedetti, introduce Manuela Arata

Il "wave watching", letteralmente osservare le onde, è l'attività per cui si osserva una mareggiata coniugando spettacolo e sicurezza, i due poli che realizzano l'equilibrio uomo-onda in questa pratica. Dagli aspetti legati allo spettacolo dell'onda, a quelli legati alla sicurezza dell'uomo che la osserva. Il laboratorio naturale più adatto per parlare di "wave watching" è la pista ciclopedonale maremonti, che unisce i paesi di Levanto, Bonassola e Framura, date le sue unicità per l'espressione e fruibilità delle mareggiate.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto per l'Energetica e le Interfasi

ore 18:30

16+

238 | **L'elio: una finestra sul mondo dei quanti**
Lectio Magistralis con Andrey Varlamov

L'elio, l'elemento più abbondante dell'universo, venne scoperto solo nel 1868 dall'astronomo francese Pierre Jules César Janssen durante un'eclisse solare. Per trent'anni Janssen cercò di convincere invano i colleghi dell'esistenza di questo elemento, finchè vinse la medaglia d'oro dell'Accademia delle Scienze. Con l'avvento della meccanica quantistica, da lì a pochi anni, si intuì che quel liquido doveva possedere delle proprietà incredibili, spiegabili solo con la teoria dei quanti: era "una finestra aperta sul mondo dei quanti" come disse Lev Landau. Insieme al fisico Andrey Verlamov scopriremo le meraviglie dell'elio liquido: la superconduttività, la superfluidità, i vortici quantistici e molti altri fenomeni.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto Superconduttori Materiali Innovativi e Dispositivi

ore 18:30

16+

239 | **Ricerca di semplicità e unitarietà nella complessità della vita**
Lectio Magistralis con Geoffrey West, modera Luca De Biase, introduce Manuela Arata

Perché le aziende e le persone muoiono mentre le città continuano a crescere e il ritmo della vita continua ad accelerare? Perché smettiamo di crescere, viviamo circa 100 anni e dormiamo 8 ore al giorno? Sono le città e le aziende "solo" grandi organismi? E le città come sono legate a innovazione, creazione di ricchezza, reti sociali e sostenibilità globale quando sono anche la prima fonte di criminalità, inquinamento, malattie, cambiamento climatico e consumo di risorse? La conferenza discute idee, ispirate da un quadro concettuale (teorico e quantitativo) basato sulle reti, per la comprensione di proprietà fondamentali di organismi e ecosistemi di città e aziende con particolare attenzione alle implicazioni per la crescita e la sostenibilità globale di lungo periodo.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

A cura di progetti GSS finanziati dalla Commissione Europea

ore 18:30

14+

240 | **Uomini e robot, l'alleanza è possibile**
Il delicato equilibrio tra macchine e persone
Incontro con Riccardo Oldani, Aberto Pellero, introduce Vittorio Bo

I robot sono sempre più diffusi nel nostro mondo, ma quasi non ce ne accorgiamo. Sappiamo che sono nelle fabbriche, ma perlopiù confinati in celle di lavoro dove l'uomo non ha accesso. Eppure una schiera di nuovi automi è pronta a invadere il nostro mondo, in tutti gli ambiti del nostro vivere quotidiano. Macchine che lavorano nelle fabbriche fianco a fianco con gli operai; automi pensati per curare le persone malate o per assistere gli anziani; robot capaci di svolgere lavori pericolosi al posto nostro, di soccorrerci in caso di pericolo o di calamità, di sorvegliare il territorio e tenerci protetti o anche di giocare con noi e tenerci compagnia.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

Con il supporto di

KUKA

Giovedì 29 ottobre >>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

09:00, **Se il David potesse parlare, n. 131**

09:00, **Tutto è connesso: strumenti..., n. 137**

14:30, **Sette miliardi nello stesso..., n. 132**

21:00, **Altri mondi, n. 117**

ore 08:30

20+

241 | **Nuove prospettive in nutrizione**
Dalla percezione del gusto allo stato di salute
Convegno

L'obesità è uno dei fattori di rischio più importanti per le malattie cardiovascolari e la sua prevalenza ha ormai raggiunto proporzioni pandemiche. Recenti ricerche hanno evidenziato come nonostante si sappia molto bene quali siano i cibi che andrebbero consumati e in quali quantità, ancora oggi si ha grossa difficoltà nell'indirizzare le persone verso scelte alimentari sane.
Il convegno ha quindi l'obiettivo di guidare i partecipanti in un percorso che partendo dalla predisposizione genetica e quindi innata alla percezione dei sapori e le preferenze alimentari, passando al loro impatto sullo stato di salute nel bambino e nell'adulto, arrivi a chiarire la fisiologia e i fattori che determinino le scelte alimentari e le patologie ad esse legate

Centro Internazionale di Studi e formazione (C.I.S.E.F.) "Germana Gaslini"
convegno a invito / primo convegno SINU Liguria

> Giovedì 29 ottobre

ore 09:30

16+

242 | **Scienza dei sistemi globali, HPC e Big Data**
Dialogo Internazionale con Chris Barrett, Bastian Koller, Per Nyberg, Mark Parson

La nostra società lascia tracce digitali delle proprie attività sottoforma di dati. Come possono essere utilizzati questi dati? Chi dovrebbe trarne profitto? L'High Performance Computing (HPC) sta diventando uno strumento che consente di affrontare problemi sociali estremamente complessi. Per la natura dei problemi affrontati nelle applicazioni tipiche della Scienza dei Sistemi Complessi (GSS), i set di dati rilevanti sono per lo più molto grandi, e in enorme crescita, perchè includono fonti di dati altamente eterogenee, come ad esempio i flussi di dati provenienti dai social media. L'High Performance Data Analysis (HPDA) è dunque la chiave per il successo di GSS nel prossimo decennio!

Palazzo Doria Spinola, Sala consiliare
prenotazione consigliata / limitato numero di posti disponibili / conferenza in lingua inglese senza traduzione

A cura di progetti GSS finanziati dalla Commissione Europea

ore 11:00

14+

243 | **Un mare... di chimica**
Lo sviluppo di nuove biotecnologie dallo studio degli ecosistemi marini
Incontro con Giuliana D'Ippolito, Laura Dipasquale, Genoveffa Nuzzo, Debora Paris, Annarita Poli

Come comunicano e si difendono gli organismi marini? Quali sono le biotecnologie che si possono sviluppare dagli studi chimici degli ecosistemi marini? Il mare, con la sua grande biodiversità, rappresenta un'opportunità unica per la scoperta di nuove molecole di interesse per l'industria: nuovi antibiotici, antitumorali, biocarburanti, polimeri, enzimi, antiossidanti, vitamine, acidi grassi polinsaturi. Scendiamo negli abissi e scopriamo le interazioni a livello molecolare dell'ambiente marino.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto di Chimica Biomolecolare

ore 11:30

16+

244 | **Economia 2.0 – Complessità e disequilibrio**
Dialogo internazionale con Silvano Cincotti, Alan Kirman, Sheri Markose, Luciano Pietronero

Negli ultimi anni, la principale preoccupazione dell'agenda politica globale è stata quella di trovare un modo per superare la crisi cercando strumenti politici efficaci e nuovi quadri teorici per esplorare e governare le complesse dinamiche globali del nostro sistema economico e finanziario. In particolare, è fondamentale esplorare regolamenti e politiche che aiutino la prevenzione e mitigazione delle crisi economiche e finanziarie, nonché la promozione di un percorso di crescita economica e sostenibile. La conferenza affronta questi temi, mostrando come approcci basati su complessità e disequilibrio in economia e finanza ci permettono di affrontarli in modo innovativo.

Palazzo Doria Spinola, Sala consiliare
prenotazione consigliata / limitato numero di posti disponibili / conferenza in lingua inglese senza traduzione

A cura di progetti GSS finanziati dalla Commissione Europea

ore 11:30

14+

245 | **Il disequilibrio della vita**
Equilibrio e entropia
Incontro con Frank Lloyd Dini, introduce Franco Gambale

Una fondamentale caratteristica degli organismi è il loro essere sistemi lontani dall'equilibrio. Grazie al fatto che si trovano in una condizione che li mantiene in disequilibrio, gli esseri viventi possono conservare la loro complessità e organizzazione, a dispetto della generale tendenza del disordine a prevalere.
Cosa ci mostra il mondo cellulare? Scopriamo come le cellule si trovino in disequilibrio termodinamico con l'ambiente circostante e siano capaci di trasformare l'energia e l'ambiente al fine di mantenere basso il loro livello di entropia.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

> Giovedì 29 ottobre

ore 14:30

16+

246 | **Correre sull'acqua a gravità lunare**
Dai modelli teorici alle applicazioni riabilitative
Lectio Magistralis con Francesco Lacquaniti, introduce Fabio Benfenati

Camminare sull'acqua? Ci sono animali capaci di farlo, come la lucertola Basiliscus. Ma non l'uomo. Eppure la fisica suggerisce una soluzione: sfruttare lo stesso meccanismo del Basiliscus ma stando sulla Luna! Francesco Lacquaniti racconta come la predizione del modello fisico sia stata verificata in laboratorio facendo correre delle persone sull'acqua alla gravità lunare simulata. Questa è stata l'occasione per studiare i meccanismi nervosi implicati nel controllo della deambulazione. L'azione antigravitaria viene acquisita con la crescita, ma può essere persa per lesioni del sistema nervoso. Un promettente protocollo riabilitativo consiste nella riduzione artificiale della gravità, consentendo il recupero degli automatismi spinali in pazienti neurolesi.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

ore 15:00

16+

247 | **Ordine e disordine, equilibrio e disequilibrio**
Cristalli, sciami e nanomotori
Incontro con Claudio Zannoni, modera Giorgio Cevasco

La formazione di strutture ordinate, come i cristalli, a partire da insiemi disordinati, come le molecole, è un evento affascinante che avviene spontaneamente una volta create le giuste condizioni termodinamiche. Organizzazioni altrettanto affascinanti possono formarsi in sistemi viventi (sciami, stormi) o in sistemi attivi in cui gli elementi, oltre ad interagire fra loro, sono in grado di muoversi autonomamente se alimentati o riforniti di energia per la propulsione. Ne sono un esempio le particelle colloidali di tipo Giano bifronte che sfruttano reazioni chimiche nei nanomotori. Vediamone insieme esempi reali e modelli.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 15:30

14+

248 | **Astronomici equilibri**
L'Universo in costante divenire
Incontro con Marco Brusa, Attilio Ferrari, Simona Romaniello

L'Universo vive di equilibri: la Terra sul suo asse, la Luna attorno alla Terra, i pianeti attorno al Sole, il Sole stesso, così come le galassie negli ammassi di galassie. In 14 miliardi di anni di storia, l'Universo ha continuamente cercato un equilibrio. Gli assetti raggiunti si sono dimostrati temporanei, aprendo le porte a nuovi sconvolgimenti e a nuove fasi di assestamento. Oggi sappiamo che il Cosmo, oltre a espandersi, sta accelerando. Comprendere questo continuo divenire è uno degli obiettivi della moderna astrofisica, che ci ha permesso di sistemare alcuni tasselli di questo puzzle cosmico e di rispondere alle domande: "perchè il Sole non esplode? Perchè i pianeti girano incessantemente intorno al Sole?".

Museo Diocesano
prenotazione consigliata

ore 15:30

16+

249 | **Finanza e rischi sistemici in un mondo globalmente connesso**
Dialogo internazionale con Stefano Battiston, Grzegorz Halaj, Iman Van Lelyveld

La crescente complessità del sistema finanziario in termini sia di strumenti sia di struttura pone nuove sfide riguardanti la regolamentazione e la creazione di politiche. Come valutare l'importanza sistemica degli attori del mercato nelle reti finanziarie complesse e indagare quali norme potrebbero contribuire a innescare una transizione verso un'economia più verde e un sistema finanziario più sostenibile? La scienza dei sistemi, i big data e l'Information & Communication Technology (ICT) incontrano l'economia e la regolamentazione finanziaria in un innovativo processo di definizione delle politiche.

Palazzo Doria Spinola, Sala consiliare
prenotazione consigliata / limitato numero di posti disponibili / conferenza in lingua inglese senza traduzione

A cura di progetti GSS finanziati dalla Commissione Europea

> Giovedì 29 ottobre

ore 16:00

16+

250 | **Insegnami l'equilibrio**
Ricerche e strumenti per la riabilitazione
Lectio Magistralis con Guido Francavilla, Maria Laura Lopes de Carvalho, Caterina Sgaritta, Luigi Tesio

"Se vuoi fare un passo avanti, devi perdere l'equilibrio per un attimo: ma cos'è l'equilibrio?" AISM, con il suo Servizio Riabilitazione Liguria, racconta gli studi portati avanti in tema di equilibrio anche in rapporto alla Sclerosi Multipla. È possibile riabilitare l'equilibrio? Integrando strumenti visuali e propriocettivi capiremo come restituire autonomia e migliorare la qualità della vita di persone affette da patologie.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

In collaborazione con AISM Associazione Italiana Sclerosi Multipla

ore 16:30

14+

251 | **Omeopatia o acqua fresca?**
Tutto quello che bisogna sapere sull'omeopatia
Incontro con Silvio Garattini, modera Beatrice Mautino

Che cos'è l'omeopatia?
Come funziona? O meglio, funziona?
È vero che è stata provata l'efficacia clinica e che è più sicura della medicina tradizionale perché non ha effetti collaterali? La memoria dell'acqua esiste?
Sono alcune domande intorno a cui si svolge da anni l'accanito dibattito sull'omeopatia. Nella discussione pubblica si sono però accumulati luoghi comuni, false convinzioni e fallacie logiche che rendono difficile una riflessione basata su argomentazioni scientifiche. Silvio Garattini discute con il pubblico di questi temi offrendo il punto di vista della scienza. Servendosi di tutti gli strumenti dell'indagine scientifica (dati sperimentali, informazioni, considerazioni di metodo e di merito, analisi della letteratura) porta alla luce l'infondatezza scientifica dell'omeopatia distinguendo l'opinione dall'ipotesi scientifica, l'efficacia dalla suggestione.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Sironi editore

ore 16:30

16+

252 | **Un campione d'equilibrio: il pino domestico**
Come fa a stare in piedi un piedistallo capovolto?
Incontro con Giorgio Costa, Giovanni Morelli

Il pino domestico è un albero molto diffuso nelle città mediterranee e recentemente venuto alla ribalta per la sua fragilità a fronte di violenti eventi meteorologici. Ma quali sono le reali cause degli schianti? Studi recenti pongono l'attenzione sulle differenze strutturali del pino domestico rispetto agli altri alberi che non possono più essere sottovalutate. Verranno quindi esposti i modelli elaborati relativi alle differenze morfo-fisiologiche dei pini domestici rispetto agli altri alberi. Attraverso i dati rilevati dallo studio verranno esposte le implicazioni tecnico-operative utili alla gestione agronomica di questi alberi nelle nostre città.

Palazzo Ducale, Sala Camino
prenotazione consigliata

In collaborazione con A.S.Ter spa, AR.ES

ore 16:45

16+

253 | **Armonia ed equilibrio tra l'Uomo ed il Cosmo**
Astronomia ed architettura da Vitruvio al '500
Incontro con Mario Caprini, Enrico Giordano, Giuseppe Veneziano

La visione dell'astronomia nel mondo antico si basava su un'armonia ed un equilibrio cosmico che si rifletteva nelle proporzioni delle opere architettoniche, specialmente quelle dedicate al culto delle divinità celesti. La pianta e la struttura di questi edifici, così come le opere d'arte e le sculture al loro interno, dovevano essere sviluppate tenendo conto delle proporzioni e dell'armonia esistente tra l'uomo e l'Universo. Alcune di queste espressioni artistiche ed architettoniche sono di una bellezza tale che ancora oggi vengono citate ad esempio ed imitate.

Salone di Palazzo Fieschi
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Osservatorio Astronomico di Genova (OAG) - Università Popolare Sestrese

> Giovedì 29 ottobre

ore 17:00

16+

254 | **Allucinazioni infettive**
Il sottile equilibrio nella difesa immunitaria
Incontro con Alberto Martini, Paolo Picco, Stefano Volpi

Esistono malattie rarissime che portano il corpo a difendersi da infezioni inesistenti: le "interferonopatie", patologie ereditarie dovute a mutazioni di geni responsabili del riconoscimento dei virus. Altre mutazioni possono portare, invece, all'estremo opposto: all'incapacità di riconoscere la presenza dei virus. È il caso di gravi infezioni del cervello dovute ad un banale herpes labiale o gravi sindromi respiratorie causate da un comune virus influenzale. Lo sviluppo di terapie specifiche per combattere queste rare condizioni genetiche è raccontato in un viaggio che tocca le Università di Manchester, Harvard e la Rockefeller di New York, per arrivare fino all'Università di Genova e all'esperienza clinica dell'Ospedale Gaslini.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 17:00

16+

255 | **Equilibri di natura e sindrome del riferimento**
La stabilità degli ecosistemi
Incontro con Carlo Nike Bianchi

L'idea di "equilibrio di natura" è profondamente radicata nella cultura umana, ma può generare false aspettative sulla capacità dei sistemi naturali di rimanere stabili a fronte degli impatti antropici. La stabilità degli ecosistemi si basa sulla loro resistenza, cioè la capacità di non modificarsi, e sulla loro resilienza, cioè la capacità di recupero. La "sindrome" del riferimento descrive la progressiva diminuzione degli standard ecologici ed è diventata una delle maggiori preoccupazioni di chi deve valutare cambiamenti a lungo termine e pianificare programmi di gestione ambientale.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
prenotazione consigliata

In collaborazione con Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria

ore 17:00

16+

256 | **Laudato sii**
L'Enciclica di Papa Francesco sulla cura della casa comune
Lectio Magistralis con Enzo Bianchi, introducono Manuela Arata e Vittorio Bo

Per la prima Enciclica interamente ascrivibile alla sua paternità, Papa Francesco ha scelto come tematica l'ecologia o, meglio, come recita il sottotitolo, la "cura della casa comune" e su questo aspetto così cogente oggi intende "entrare in dialogo con tutti" delineando un parallelo tra la tragica minaccia della guerra all'inizio degli anni sessanta, "mentre il mondo vacillava sull'orlo di una crisi nucleare", e il "deterioramento globale dell'ambiente" cui stiamo assistendo. Ci troviamo cioè di fronte a una minaccia per l'umanità paragonabile alla catastrofe nucleare: per questo il suo monito risuona particolarmente accorato e urgente.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
evento a ingresso gratuito

ore 17:30

16+

257 | **Il delicato equilibrio tra evoluzione biologica e malattie umane**
La lotta contro natura della medicina
Lectio Magistralis con Lucio Luzzatto, introduce Manuela Arata

L'evoluzione biologica è un concetto fondamentale nello sviluppo delle specie, compresa quella umana.
Le mutazioni geniche producono variazioni ereditabili e l'ambiente seleziona le più adatte. Tra queste possono trasmettersi anche mutazioni dannose, che portano allo sviluppo di malattie. La cultura medica può essere considerata come una lotta contro la natura: la medicina si oppone a patologie potenzialmente e naturalmente letali e così facendo è come se si ponesse in contrasto con i meccanismi delll'evoluzione.
Il progredire della medicina si traduce nel perfezionamento di questa capacità di opporsi alla trasmissione genica.

Museo Diocesano
prenotazione consigliata

ore 18:00

14+

258 | **Dove vanno a finire i nostri rifiuti?**
La scienza di riciclare, gestire e smaltire gli scarti
Incontro con Mario Grosso, Maria Chiara Montani

I rifiuti fanno male alla salute? Cosa ne sappiamo? Quanti rifiuti produciamo, in Italia e nel mondo? Quanti ne producevamo 25, 50 e 100 anni fa? I rifiuti non sono tutti uguali. Si parla sempre di quelli urbani ma sono soltanto una minima parte rispetto agli scarti edili e industriali. Cosa farne? Un tempo c'era solo la discarica, oggi la filiera dei rifiuti parte molto prima: c'è il riciclo con la raccolta differenziata, i trattamenti biologici dell'umido, fino al recupero energetico dell'indifferenziato attraverso i termovalorizzatori. Ma arriveremo mai a rifiuti zero?

La Feltrinelli Libreria
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Zanichelli

ore 18:00

11+

259 | **I mostri del mare**
L'instabile equilibrio tra l'umano e il bestiale
Incontro con Federico Boni

Partiamo per un viaggio affascinante nel "lato oscuro" e perturbante dell'equilibrio, ovvero quello tra l'umanità e la bestialità, la vita e la morte, la realtà e l'immaginario, l'organico e l'inorganico. Tutto ciò che rappresenta il "mostruoso marino" (si pensi al tritone, alla sirena, alla meslusina) e che rende così inquietanti alcune figure dell'immaginario come le navi fantasma o gli spettri dei naviganti dannati, è soggetto della mostra Mare Monstrum, in corso al Galata Museo del Mare di Genova.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

In collaborazione con Mu.MA - Istituzioni Musei del Mare e delle Migrazioni

ore 18:30

16+

260 | **Elogio della nudità**
La paura e la voglia di essere nudi
Incontro con Anna Meldolesi, modera Antonio Pascale

Sei storie vere di nudità, usate come altrettante lenti per osservare la natura umana. Lucy, uno degli ultimi ominidi ancora coperti da una folta pelliccia, persa la quale ci siamo trovati nudi. Lise, la turista danese in shorts processata in Sicilia negli anni della rivoluzione sessuale. Eva e il suo Wonderbra. Inna, la leader delle Femen, le femministe che manifestano in topless. Dita, la regina del burlesque. Anthony, il politico americano che ha compromesso la sua carriera per colpa degli autoscatti erotici. Noi umani ci spogliamo ogni giorno, ma con la nudità abbiamo un rapporto contraddittorio. Muovendosi tra evoluzione e neuroscienze, storia del costume e della morale, arte e moda la conferenza illustra le tante facce della nudità.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Bompiani

ore 18:30

16+

261 | **La promessa della Scienza della città**
Lectio Magistralis con Steven E. Koonin

Per la prima volta nella storia, più della metà della popolazione mondiale vive in aree urbane; nel giro di qualche decennio, la popolazione mondiale supererà i 9 miliardi, il 70 per cento dei quali vivrà nelle città. L'attivazione di queste città per fornire servizi in modo efficace, efficiente, sostenibile mantenendo i loro cittadini sicuri, sani, prosperi e ben informati sarà tra le imprese più importanti di questo secolo. La conferenza presenterà come il Centro per la Scienza Urbana e il Progresso dell'Università di New York sta applicando l'informatica allo studio, al funzionamento e alla pianificazione delle città con particolare attenzione all'organizzazione e al lavoro del Centro e al modo in cui esso sta arricchendo la città di New York City e contribuendo a dare risposte a questioni globali.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

A cura di progetti GSS finanziati dalla Commissione Europea

ore 21:00

14+

262 | **Dalla radice quadrata di 2 al Diavolo in musica**
Numeri irrazionali, preludi e fughe di Bach
Conferenza/Spettacolo con Eugenia Cheng, introduce Giuseppe Rosolini

La radice quadrata di 2 è un enigma della matematica. È possibile ottenerla semplicemente piegando un quadrato a metà, ma che cos'è realmente? Sappiamo che non può essere espressa come una frazione e che la sua espansione decimale va avanti all'infinito senza ripetersi. È, quindi, un numero irrazionale. Eugenia Cheng collega la radice quadrata di 2 con il tritono, o il "Diavolo" nella musica, il più dissonante di tutti gli intervalli. Con dimostrazioni al pianoforte e al violino, ci racconterà la matematica nascosta dietro alle armoniche, alla tonalità, alle consonanze e alle dissonanze. Vedremo assieme come la comprensione matematica dei numeri irrazionali ha portato al sistema di accordatura che ha ispirato Bach a scrivere preludi e fughe in ogni tonalità.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

Venerdì 30 ottobre >>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

09:00, **Tutto è connesso: strumenti..., n. 137**
16:00, **Ingredienti in equilibrio, n. 125**
17:00, **TalenTour, n. 135**
21:00, **Light Mystery, n. 128**

ore 09:00

16+

263 | **GSS, MOOCS e piattaforme**
Lectio Magistralis con Jeffrey Johnson

La Scienza dei Sistemi Globali è emersa dalla comunità di ricerca europea dedicata ai sistemi complessi per interagire con la politica e la società attraverso l'informatica e il coinvolgimento dei cittadini. Questo pone la necessità di comunicare le idee della Scienza dei Sistemi Globali a un'ampia varietà di comunità, tra cui politici e loro funzionari, studenti e ricercatori. I metodi proposti includono la creazione di materiali educativi appropriati ed innovativi (MOOC - Massive Open Online Course), programmi di divulgazione e piattaforme di partecipazione. Questa sessione presenta possibili soluzioni per l'insegnamento e la partecipazione ai temi di GSS e possibili modalità cooperative per realizzarli.

Palazzo Doria Spinola, Sala consiliare
prenotazione consigliata / limitato numero di posti disponibili / conferenza in lingua inglese senza traduzione

A cura di progetti GSS finanziati dalla Commissione Europea

> Venerdì 30 ottobre

ore 09:30

20+

264 | **#feelgood**
– Innovazione e tecnologia
Per una salute in equilibrio
Convegno con Niccolò Casiddu, Lucia Ciaccia, Marco Gaudina, Adriano Lagostena, Francesco Masulli, Claudio Mazzola, Ernesto Palummeri, Alberto Pilotto, Simone Ungaro, Alessandro Verri, Guido Villa

Lo stato di salute si può rappresentare come una condizione di equilibrio e, per raggiungere o mantenere questo stato, l'attività clinica ricorre sempre più all'utilizzo di nuove tecnologie. Durante l'incontro saranno illustrate soluzioni che l'innovazione offre per gestire l'equilibrio in medicina. Verranno trattate problematiche relative al controllo della postura nei soggetti giovani alla ricerca di efficienza articolare e negli anziani per i quali va garantita il più a lungo possibile l'indipendenza dei movimenti quotidiani. Si parlerà di utilizzo di tecnologie per monitorare pazienti fragili per rilevare prontamente situazioni anomale e ridurre al minimo l'invasività nella vita quotidiana. Verrà presentato un dispositivo robotico, realizzato dall'Istituto Italiano di Tecnologia, per supportare la riabilitazione motoria dei pazienti.

E.O. Ospedali Galliera di Genova
evento a ingresso gratuito /
per ulteriori informazioni sul progetto:
http://www.galliera.it/good-2015

ore 09:30

16+

265 | **Progettare il futuro dei sistemi urbani: verso una nuova scienza della città**
Dialogo internazionale con Steven E. Koonin, Nathaniel Raymond

Oggi oltre il 50% della popolazione mondiale vive in aree urbane. Le sfide globali di sostenibilità ambientale, ripresa economica, eliminazione della povertà e cambiamento climatico sono intimamente legate alle città, luoghi interconnessi dove questi problemi globali emergono e dove si possono trovare soluzioni. La conferenza discute come combinare metodi e strumenti della scienza dei dati e dei sistemi e innovativi strumenti IT per coinvolgere l'azione collettiva, sviluppare migliori teorie urbane e stabilire le basi di una nuova scienza della città, che consenta di affrontare con successo i cambiamenti demografici e le nuove tendenze sociali, la tensione tra globalizzazione dei mercati e diversità urbana, la sostenibilità degli ecosistemi urbani e le altre sfide fondamentali legate al loro sviluppo nel 21° secolo.

Palazzo Doria Spinola, Sala consiliare
prenotazione consigliata / limitato numero di posti disponibili / conferenza in lingua inglese senza traduzione

A cura di progetti GSS finanziati dalla Commissione Europea

ore 11:00

16+

266 | **Dal cuoco di Napoleone, all'Active Packaging**
Le tecniche del confezionamento alimentare
Incontro con Luciano Piergiovanni

Il confezionamento alimentare è scienza dei materiali e degli alimenti, microbiologia, chimica, fisica ed ingegneria, combinate nella progettazione di soluzioni sicure, performanti e sostenibili. I modelli matematici hanno permesso di mettere in sicurezza molte situazioni di contatto alimentare. Lo studio della cinetica chimica del deterioramento della qualità alimentare ha permesso la realizzazione di sensori e dispositivi in grado di monitorare la qualità alimentare ("active e intelligent packaging"). La combinazione di approcci permetterà di ottimizzare soluzioni di confezionamento in grado di ridurre il loro impatto ambientale.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

In collaborazione con MICAMO - Microbiologia Ambientale Molecolare Spin off del DISTAV Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita - Università degli Studi di Genova

ore 11:30

16+

267 | **Crowdsourcing the Future: la partecipazione alla Scienza dei Sistemi Globali**
Dialogo internazionale con Kat Austen, Elisa Finocchiaro, Hyokwan Jeon, Indy Johar, Juha Koivisto, Pasi Pohjola

In un sistema globale di sistemi non è presente un comando centrale. L'evoluzione è un processo multistakeholder che richiede la micro/macro partecipazione di individui e organizzazioni molto diverse. Tuttavia tale processo non può essere lasciato alla fortuna o a interminabili trattative tra i singoli agenti altrimenti si finirà rapidamente in crisi e nel caos.
La progettazione è la chiave per guidare i processi decisionali ad includere il maggior numero di partecipanti, a trovare allineamenti tra interessi divergenti, e a fornire risultati positivi. In questa sessione esploreremo casi di studio su come le varie tecniche di progettazione sono state efficaci a questo scopo in diversi settori quali la politica e i servizi pubblici. Questa è la chiave del nostro futuro comune.

Palazzo Doria Spinola, Sala consiliare
prenotazione consigliata / limitato numero di posti disponibili / conferenza in lingua inglese senza traduzione

A cura di progetti GSS finanziati dalla Commissione Europea

> Venerdì 30 ottobre

ore 14:30

14+

268 | **Luce per l'umanità**
Dalla cosmologia agli smartphone: il secolo della fotonica
Dialogo internazionale con Dame Jocelyn Bell Burnell, Alessandro Farini, Fernando Quevedo, Linda Wamune, modera Emilia Giorgetti

È alla base del funzionamento degli smartphone, dei computer e delle fibre ottiche. Ha rivoluzionato la medicina, ha aperto la comunicazione via internet e continua ad essere centrale per una crescita più sostenibile. Se il XX secolo è stato il secolo dell'elettronica, il XXI si accinge a diventare quello della fotonica, cioè della scienza della luce. L'Onu ha proclamato il 2015 Anno internazionale della luce e delle tecnologie basate sulla luce.
Un proclama che aiuta a rafforzare la consapevolezza dell'importanza che luce e tecnologie ottiche rivestono per la vita e il futuro sul pianeta.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale

ore 15:30

16+

269 | **Equilibri biologici e malattie ereditarie**
Dall'analisi del genoma alla cura di una malattia genetica
Incontro con Isabella Ceccherini, Luis Juan Vincente Galietta, Roberto Ravazzolo,

Le mutazioni del genoma possono destabilizzare equilibri biologici vitali per l'uomo. La Genetica Medica studia i geni che sono mutati negli individui che soffrono di malattie ereditarie, basandosi sulla consequenzialità tra informazione genetica del DNA e funzioni rese difettose dalle mutazioni. È essenziale identificare il gene mutato per garantire una diagnosi molecolare collegata alla diagnosi clinica. Negli ultimi anni sono migliorate le capacità diagnostiche e la biologia molecolare ha analizzato i meccanismi alterati dalle mutazioni genetiche. Malattie finora considerate incurabili vengono studiate con lo scopo di identificare un aspetto del meccanismo alterato che sia aggredibile e quindi di fornire una terapia ai pazienti.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

In collaborazione con Istituto Giannina Gaslini

ore 16:00

16+

270 | **Biotecnologie per la salute**
Le nuove frontiere della medicina
Dialogo internazionale con Mauro Giacca, Serena Zacchigna, Fabian Feiguin, Paolo Bianco, modera Roberto Di Lauro

Si può rigenerare il cuore dopo un infarto? E se la frontiera contro i tumori fosse il vaccino genetico? Arriveranno dal moscerino della frutta le chiavi per combattere l'Alzheimer e la SLA? Solo benefici o anche rischi dai recentissimi progressi sulle modificazioni del genoma? Le biotecnologie forniscono nuovi strumenti in grado di combattere patologie gravi e di contrastare l'invecchiamento di organi e tessuti. L'obiettivo è combattere, tra le altre, l e patologie degenerative ed in genere quelle collegate all'età avanzata, fino ad ora prive di strumenti veramente efficaci.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale

ore 16:30

16+

271 | **Tempo di superare il PIL**
Le nuove formule della ricchezza
Incontro con Enrico Giovannini, introduce Vittorio Bo, modera Giovanni Sabato

Il prodotto interno lordo di un paese misura "tutto tranne le cose per cui vale la pena di vivere". Lo lamentava Robert Kennedy già nel 1968. Un aumento della criminalità, o un pesante episodio di inquinamento, possono far salire il PIL, ma non migliorano certo la vita. Ma allora perché mezzo secolo dopo il PIL resta il metro indiscusso che misura la salute di una nazione e ne detta le scelte economiche? Non c'è modo di sostituirlo con un indice più adeguato, che riveli qualcosa di più sul nostro reale benessere? Di indicatori alternativi ne sono stati proposti tanti. Misurano la produzione di ricchezza ma anche la sua distribuzione, la disponibilità di risorse come acqua e istruzione, o il benessere psicologico che queste procurano.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

> Venerdì 30 ottobre

ore 17:30

16+

272 | **Opere d'arte e biologia**
Un delicato equilibrio tra batteri
Incontro con Massimo Vassalli

Molti dei fenomeni di danneggiamento delle opere d'arte, soprattuto se esposte alle intemperie, sono associati all'azione "cattiva" di batteri che attaccano e degradano il materiale di cui l'opera è costituita (il marmo di una scultura o la vernice di un quadro). Ma ci sono batteri "buoni" che possono venire in aiuto, in grado di competere con gli antagonisti dannosi e a volte addirittura di rimediare al danno fatto ricostruendo o rigenerando parti di opere d'arte. Vedremo come questo delicato equilibrio biofisico tra batteri dalle diverse connotazioni abbia un ruolo nel campo dell'arte.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
prenotazione consigliata

A cura di Società Italiana
di Biofisica Pura e Applicata

SIBPA

ore 17:30

16+

273 | **Terremoti equilibristi**
Cosa sappiamo oggi di sismicità e rischio sismico
Incontro con Angelo Masi, Marco Mucciarelli, Francesco Mulargia, Enrico Priolo

I terremoti continuano a fare vittime e danni. Scienza e tecnica sembrerebbero impotenti contro questo fenomeno, ma in realtà sono stati fatti molti passi avanti nella comprensione di cosa trasforma un evento naturale in una catastrofe. Costruire bene e nel posto giusto sono gli strumenti fondamentali per difendersi dai terremoti, ma solo recentemente queste semplici regole sono state formalizzate anche in norme che consentano a ingegneri e geologi di metterle in pratica. Ma cosa rallenta l'applicazione di questi accorgimenti? E quali sono i problemi più grandi del nostro Paese?

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

ore 18:00

16+

274 | **Gli equilibri del gusto**
Nuovi alimenti...nuove intolleranze
Incontro con Mayela Barragan, Laura Cornara, Paola Minale, Marina Sartini, Ana Maria Serna

L'insediarsi di comunità provenienti da altre zone e altri continenti, come per esempio quelle originarie del Sud America nel territorio ligure , porta tradizioni e nuove abitudini alimentari, proponendoci nuovi gusti. Questo fenomeno, però, può alterare delicati equilibri determinando l'insorgenza di nuove forme di intolleranza ed allergie alimentari. Da un parte si manifesta il positivo interscambio culturale, ma dall'altra possono emergere nuovi rischi per la salute. Diventa quindi importante mantenere un giusto equilibrio tra i nuovi gusti e... le nuove allergie.

Museo Diocesano
prenotazione consigliata

In collaborazione con Gruppo GAIA (Gruppo Regionale Allergia Intolleranze Alimentare), Università degli studi di Genova, DISTAV, U.O. Allergologia A.O. San Martino, COLIDOLAT-Associazione donne latino americane

ore 18:00

14+

275 | **Equilibrio in assenza di gravità**
Incontro con Roberta Pinotti, Stefania Giannini, Samantha Cristoforetti, Luca Parmitano, Manuela Arata, Vittorio Bo

Lo spirito di avventura spinge l'umanità a esplorare l'ignoto, a trasformarlo nella propria "casa", a imparare ad adattarsi e a migliorare. Quello spirito che ha spinto Homo sapiens a uscire dall'Africa, i grandi esploratori del passato a conquistare nuove terre e che spinge i nuovi esploratori, gli astronauti, alla scoperta dello spazio. Il Festival torna, a un anno di distanza, a celebrare questa spinta verso l'ignoto che vede l'Italia protagonista, con un appuntamento straordinario: il Ministro della Difesa e il Ministro della Ricerca insieme all'astronauta Samantha Cristoforetti dialogheranno con Luca Parmitano in collegamento da Houston. Impareremo che cosa significa vivere in condizioni estreme, quali risultati stanno producendo le missioni spaziali e capiremo perché è importante che il nostro Paese investa capitali e risorse umane in queste grandi imprese.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

> Venerdì 30 ottobre

ore 18:00

16+

276 | **ThySelf Talk**
Incontro con Giacinta Gandolfo, Luca De Leva

Qual è la relazione fra l'equilibrio e lo sguardo? È possibile trovare un equilibrio in un campo visivo che non ci appartiene? Luca De Leva e Giacinta Gandolfo hanno affrontato queste domande mettendo in pratica un radicale "scambio di vista". Impiegando dei dispositivi oculari per la realtà virtuale opportunamente modificati, gli artisti hanno invertito i rispettivi campi visivi per un mese consecutivo. Il vedersi in terza persona, l'impossessarsi dello sguardo altrui, e le forme di dipendenza e controllo generate da questa esperienza sollevano importanti interrogativi sui confini della percezione e sull'impatto della tecnologia nelle relazioni umane. Il progetto si conclude con una conferenza performativa durante la quale gli artisti mettono per la prima volta a confronto le rispettive esperienze.

Museo di Arte Contemporanea di Villa Croce
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con MiriamART, IIT

ore 18:30

16+

277 | **Piccoli equivoci tra noi animali**
Siamo sicuri di capirci con le altre specie?
Incontro con Giorgio Vallortigara, Lisa Vozza

Se osservando un koala abbracciato a un albero pensate a un tenero pigrone, forse non sapete che nel fresco contatto con il tronco questo animale trova refrigerio dalla torrida calura australiana. Che dire allora della faccia sorridente del delfino? In realtà la sua espressione è immutabile, dato che non ha i muscoli facciali con cui noi esseri umani esprimiamo le emozioni. Le nostre impressioni sulle altre specie ci traggono facilmente in inganno. Quando osserviamo gli altri animali crediamo di capirli e diamo per scontato che abbiano esperienze, percezioni, emozioni, pensieri come i nostri. Spesso però le nostre intuizioni non corrispondono a quello che scoprono gli etologi e i neuroscienziati che studiano il comportamento animale.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Zanichelli

ore 18:30

14+

278 | **Un gel contro l'Hiv**
Scoperte e progresso: così la scienza migliora la vita
Dialogo internazionale con Quarraisha Abdool Karim, Tonya Blowers, Romain Murenzi, modera Pierguido Sarti

Con oltre 25 milioni di persone contagiate dal virus HIV, l'Africa combatte da anni la sua battaglia più importante. E proprio dall'Africa arriva un'invenzione per arginare i contagi in quei contesti dove gli strumenti tradizionali di prevenzione faticano a radicarsi: un gel vaginale che diminuisce significativamente il rischio della donna di contrarre il virus, per la presenza di una sostanza antiretrovirale comunemente usata nei cocktail per il trattamento della malattia. Un'invenzione che è valsa all'epidemiologa sudafricana Quarraisha Abdool Karim, il prestigioso premio TWAS-Lenovo con cui l'Accademia mondiale delle scienze, con sede a Trieste, celebra le ricerche degli scienziati provenienti dai Paesi emergenti.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale

ore 21:00

14+

279 | **Il mito della dieta**
La scienza dietro a ciò che mangiamo
Lectio Magistralis con Tim Spector, introduce Vittorio Bo

Quante diete vengono reclamizzate e quanto sono diverse le indicazioni: fare molta ginnastica, non farne affatto, evitare i carboidrati, eccedere in carboidrati, evitare le proteine, eccedere in proteine, mangiare poco e spesso, mangiare solo una volta al giorno e molto, abbandonare completamente la carne, mangiare solo carne, consumare verdure almeno cinque volte al giorno, oppure sette volte, oppure dieci... Ma è venuto il momento di parlare di soluzioni fondate su dati clinici scientificamente attendibili. Tim Spector è il coordinatore del più imponente studio internazionale sui gemelli, ha lavorato sulle diete dimagranti e interrogando il suo database...che cosa ha scoperto?

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Bollati Boringhieri editore

Sabato 31 ottobre >>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

15:00, **Sport science show, n. 134**

11:00, **L'equilibrio in tempesta, n. 127**

11:00, 14:00, **Energy Cup, n. 121**

22:30, **Silencio, n. 133**

ore 10:00

16+

280 | **Leonardo da Vinci: "Conducere acque"**
La scienza per il buon governo delle acque
Incontro con Ignazio Becchi, Giordano Bruschi, Giovanni Crivello, Marco Stanislao Prusicki, Renzo Rosso, modera Alessandro Cassinis, introduce Manuela Arata

Alcuni lavori attuali di riassetto idrogeologico e urbano, come gli scolmatori, sono ispirati, 500 anni dopo, alle idee di Leonardo Da Vinci. Scopriremo questa relazione con Alessandro Cassinis che modererà una discussione tra Ignazio Becchi sui disegni di Leonardo e l'acqua, Marco Prusicki, sul tema del recupero dei Navigli di Milano, Renzo Rosso, sull'argomento dei fiumi canalizzati e nascosti, Carlo Crivello, che approfondirà il caso del Bisagno e del Fereggiano, e Giordano Bruschi, sul rapporto tra Leonardo e Genova. L'insieme delle riflessioni consentirà un approfondimento sul tema attuale dell'acqua come risorsa e come rischio.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Circolo Ricreativo Culturale Sertoli

ore 11:00

14+

281 | **Dante e la scienza**
Un viaggio lungo sette secoli
Lectio Magistralis con Edoardo Boncinelli, introduce Vittorio Bo

Sette secoli dividono Dante Alighieri da Albert Einstein. Sette secoli in cui il sapere dell'uomo si è ampliato in maniera esponenziale. Eppure, è ormai noto che il Dante duecentesco e la sua Divina Commedia hanno in qualche modo anticipato le visioni e le teorie postulate da Einstein agli inizi del Novecento. Intuizioni che successivamente hanno trovato conferme e legami nelle scoperte della scienza contemporanea, specialmente in ambito astronomico. A 750 anni dalla nascita di Dante, scopriamo quali sono rileggendo la trilogia dantesca.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 11:00

16+

282 | **Progetti d'eccellenza rilanciano l'agribusiness**
Incontro con Diana Battaggia, André Ndereyimana, Rosa Palmeri, Camilla Pandolfi

Una serra galleggiante in grado di produrre alimenti senza il consumo del suolo, di acqua dolce e di energia chimica; un progetto per la valorizzazione del Fico d'India in grado di conservare le caratteristiche originarie del frutto fresco; il programma Burundi Smallholders's Livestock Network, ideato per migliorare le condizioni di malnutrizione in cui verte circa il 70% della popolazione dell'Africa sub-sahariana. Questi i tre progetti d'eccellenza vincitori della Prima Edizione del Bando Internazionale Unido "Idee Innovative e Tecnologie per l'Agribusiness'", il cui obiettivo è scoprire le migliori soluzioni tecnologiche da implementare nei Paesi in via di Sviluppo per migliorarne le condizioni socio-economiche.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
evento a ingresso gratuito

A cura di

UNIDO UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

> Sabato 31 ottobre

ore 11:00

16+

283 | **Too soon and too small brains**
La vita prenatale e le nuove acquisizioni della scienza
Incontro con Luca Ramenghi

La vita fetale è un meraviglioso cantiere ove si lavora incessantemente. La nascita, specie se prima del termine, è molto insidiosa. La prematurità interessa il 7-10 % di tutte le nascite, tutti gli organi sono immaturi, in particolare l'encefalo con le sue funzioni e la sua vulnerabilità. Nel nascere a 23 settimane di gestazione (oggi è possibile sopravvivere) l'encefalo è liscio, senza circonvoluzioni, con pochissima sostanza bianca (mielina) ed una sostanza grigia non ancora formata. L'ecografia cerebrale e la risonanza magnetica svelano la presenza di emorragie nei ventricoli o nel preziosissimo cervelletto ma soprattutto fanno intuire la meravigliosa capacità di adattamento e di rimodellamento del cervello stesso in risposta alle insidie della prematurità.

Museo Diocesano
prenotazione consigliata

In collaborazione con Istituto Giannina Gaslini

ore 14:00

16+

284 | **L'equilibrio tra vita e natura**
Una visione sistemica
Incontro con Pierluigi Luisi

Cosa si intende per approccio sistemico? In quale chiave si può leggere oggi la società globalizzata? Complessità, reti, network sono alla base di una visione sistemica della vita. Se esploriamo la storia e le diverse discipline scientifiche vediamo comparire negli ultimi trent'anni termini chiave come autopoiesi, strutture dissipative, social network e comprensione sistemica dell'evoluzione. Quali implicazioni può avere questo tipo di approccio sistemico nell'assistenza sanitaria, nel management e nelle crisi globali a livello ecologico ed economico?

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

In collaborazione con Aboca Edizioni

ore 14:00

14+

285 | **Norman Borlaug**
Lo scienziato che vinse il Nobel per la pace
Lectio Magistralis con Roberto Defez, introduce Manuela Arata

Se guardiamo quanti sono i vincitori statunitensi dei tre premi più importanti al mondo troviamo pochissimi nomi: Madre Teresa di Calcutta, Martin Luther King, Nelson Mandela e Norman Boulag. Ma di quest'ultimo non sappiamo quasi nulla. Eppure se facessimo una classifica per capire chi ha salvato più vite umane al mondo forse Bourlag arriverebbe primo. Non solo. Ma il suo prestigio ed autorità morale rompe muri e cortine di ferro. Ma cosa ha fatto di così importante questo figlio di emigranti norvegesi negli Stati Uniti? Perché la sua lezione è più viva che mai a 101 anni dalla sua nascita e a sei dalla sua scomparsa?

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto di Bioscienze e Biorisorse

ore 14:30

16+

286 | **Newton, Cézanne e la mela proibita**
Lo scienziato creativo
Conferenza/Spettacolo con Luca Umena

Il pensiero scientifico non è intriso esclusivamente di razionalità e di rigore, ma anche di eleganza e di luminosa armonia. Non si nutre solo di oggettività e di freddezza, ma anche di passione e di delirante immaginazione. Come un acrobata sospeso sul filo, lo scienziato creativo procede in oscillante equilibrio tra realtà e fantasia, ragione e sentimento, follia e lucidità logica. Vi mostreremo tutto questo in una prospettiva epistemologica interdisciplinare in cui si relazionano fisica, neuroscienze, arte, logica formale, cinema e letteratura.

Museo Diocesano
prenotazione consigliata

> Sabato 31 ottobre

ore 14:30

16+

287 | **Trasporto aereo in alto biocontenimento**
Incontro con Ferdinando Arganese

Il trasporto sanitario aeromedico di pazienti altamente infettivi è una capacità esclusiva dell'Aeronautica Militare e di poche altre realtà a livello internazionale, reso possibile grazie all'utilizzo di sistemi di isolamento aviotrasportabili da parte di personale sanitario qualificato e addestrato. Gli isolatori sono costituiti da un involucro in PVC che consente l'osservazione e il trattamento del paziente, da un motore a batterie capace di mantenere all'interno una pressione negativa e da filtri ad alta efficienza per impedire la diffusione delle microparticelle infette. Attivabile in tempi minimi, il personale dell'Aeronautica impiegato nell'unità di biocontenimento è formato da un Capo Team, un'anestesista, almeno sei operatori tecnici di sanità e un'unità logistica. Particolare rilevanza internazionale hanno avuto l'evacuazione dei due casi italiani di Ebola.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

A cura di

Ministero della Difesa

ore 14:30

16+

288 | **Una scienza troppo umana?**
I delicati equilibri della medicina
Incontro con Cristina Amoretti, Gilberto Corbellini, Pierdaniele Giaretta, modera Silvia Bencivelli

Il filosofo Edmund Pellegrino definisce la medicina "la più umana delle scienze, la più empirica delle arti e la più scientifica delle humanities", mettendo in evidenza il suo essere in bilico tra istanze contrastanti. Si tratta di una scienza oppure di un'arte? Si può conciliare l'esigenza di fornire linee guida generali con l'idea di medicina personalizzata? Come si affronta la questione del rapporto umano con il paziente in quanto persona? Nella contrapposizione tra concetto di salute e quello di malattia, come si inserisce l'aspetto normativo nell'attività clinica?

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

ore 15:30

16+

289 | **L'importanza dei suoli nell'equilibrio degli ecosistemi terresti**
Il sistema che sostiene la nostra vita
Incontro con Loris Galli, Ivano Rellini, modera Giuliano Doria

Pochi sanno che il suolo ha un'influenza determinate su quanto accade alla superficie della Terra. Il suolo, infatti, è il sistema che sostiene la nostra vita, fornisce ancoraggio alle radici, trattiene l'acqua in modo che le piante possano utilizzarla, rende accessibili i nutrienti alle forme di vita in esso presenti. È la casa di una miriade di microrganismi che realizzano una serie di trasformazioni chimiche ed è un sistema straordinariamente efficace, nel quale molti materiali sono riciclati e resi innocui. Il suolo può assorbire molta acqua e ridistribuirla lentamente in superficie e nelle falde. Purtroppo è vulnerabile e gli uomini sono la causa principale della sua degradazione.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
prenotazione consigliata

In collaborazione con DISTAV - Università di Genova, Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria

ore 16:00

16+

290 | **Il pensiero critico**
Tra senso comune, logica e scienza
Conversazione con Luca Bonfanti, Paolo Legrenzi, Armando Massarenti, Lucio Russo, modera Andrea Grignolio, introduce Vittorio Bo

Quali sono il ruolo e le responsabilità degli scienziati nella società contemporanea? La ricerca scientifica è dietro tutti i grandi cambiamenti globali degli ultimi decenni, dalle tecnologie digitali ai grandi progressi della medicina, ma la società non sa quasi nulla dei suoi protocolli e della sua deontologia. Nello stesso tempo, anche per permettere ai processi deliberativi che organizzano e regolano la nostra vita sociale di funzionare ed essere efficaci, si parla sempre più spesso dell'importanza di imparare a pensare, cioè a ragionare in modo corretto per risolvere problemi anche semplici ma non intuitivi. Quali sono allora i meccanismi del pensiero che sono alla base di tale capacità? E come comunicare un discorso di verità in un mondo sempre più mediatizzato e schiacciato sul presente (e sempre meno informato)?

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

> Sabato 31 ottobre

ore 16:30

16+

291 | **ArmonicaMenteArte e scienza a confronto**
Equilibrio e bellezza: fisica, percezione, musica
Incontro con Giuseppe Caglioti, Antonio Di Meo, Stefano Leoni, Giuseppe O. Longo, Gaspare Polizzi, modera Pietro Greco

Per due mesi, tra settembre e ottobre del 1952, Leonardo Sinisgalli si dedica a progettare la rivista "La civiltà delle macchine", indicando le due linee editoriali che la caratterizzeranno: l'armonia del sapere e l'attenzione alla ricerca scientifica più avanzata. Vorremmo richiamare quello spirito, tenendo come costante punto di riferimento la ricerca più avanzata, perché, in questi sessant'anni, la scienza di frontiera si è così estesa grazie ad essa, nelle scienze come nelle arti, spostando in avanti i confini della conoscenza. Come spiegare oggi il complesso equilibrio tra le arti e le scienze?

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

ore 16:30

16+

292 | **Conosci i tuoi polli: mamme e bambini**
Tutto quelli che avresti voluto chiedere su maternità e prima infanzia
Incontro con Salvo Di Grazia, Adima Lamborghini, Valentina Murelli, modera Chiara Palmerini

Epidurale o no? Cesareo o parto naturale? Questo alimento lo posso mangiare o farà male al mio bambino? Quanto a lungo devo allattare? E lo svezzamento? È vero che i vaccini sono pericolosi? L'arrivo di un figlio pone i genitori di fronte a dubbi e preoccupazioni che generano moltissime domande. Trovare le risposte è sempre difficile. Ci prova il Festival mettendovi a disposizione degli esperti e un giornalista in un format che lascia totale spazio al dibattito. Preparate le domande, è arrivato il momento delle risposte.

Museo Diocesano
prenotazione consigliata

ore 16:30

16+

293 | **Farmaci e antibiotici tra necessità e abuso**
Conseguenze su ambiente, animali e consumatori
Incontro con Raffaella Barbero, Maria Caramelli, modera Amelia Beltramini

Il corretto impiego di farmaci e antibiotici e il loro impatto su uomo, animali ed ambiente e i meccanismi di acquisizione della resistenza da parte dei microrganismi: questi sono i temi della relazione annuale pubblicata dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare e dal Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie. La resistenza agli antimicrobici rappresenta di per sé un fenomeno naturale, una strategia per sopravvivere, tuttavia la sua ampia diffusione è in parte attribuita all'impiego non sempre oculato dei farmaci, in medicina umana e veterinaria.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Compagnia di San Paolo, Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte Liguria e Valle D'Aosta - Sezione di Genova

Compagnia di San Paolo

ore 16:30

14+

294 | **Le invenzioni della biomimetica**
Imparare a innovare con gli occhi dell'evoluzione
Incontro con Renato Bruni, Marco Ferrari

Esiste un ponte tra curiosità naturalistica e tecnologia? Si chiama biomimetica e imitando la natura sostiene l'innovazione più attenta all'ambiente. Possiamo usare Darwin per interpretare e cambiare l'attualità? Spaziando dall'ingegneria alla musica, dal marketing alla letteratura: una visione a tutto tondo della selezione naturale che offre segreti e conseguenze inattese. Guardare il mondo con gli occhi di Darwin può ad esempio spiegare le straordinarie strutture e i complessi adattamenti delle piante, perché il nostro corpo è un meccanismo imperfetto, o ancora perché ci piace la musica e le innumerevoli narrazioni che ci circondano.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Codice Edizioni

> Sabato 31 ottobre

ore 17:30

16+

295 | **Eugenetica senza tabù**
Usi e abusi di un concetto
Incontro con Francesco Cassata, modera Ferdinando Fasce

Nel dibattito pubblico italiano l'apparato simbolico del discorso ostile alla genetica e alla biomedicina contemporanee si fonda sull'impiego polemico di accezioni fortemente negative della parola "eugenetica". Si tratti di diagnosi prenatale, fecondazione assistita o terapia genica, è sempre questa parola-tabù a comparire. E ad accompagnarla è, il più delle volte, il riferimento a uno specifico contesto storico: il nazismo. In tale discorso stigmatizzante l'eugenetica viene presentata come una forma di "pseudoscienza" fonte di violenza e discriminazioni. In forte contrasto con tale banalizzazione, negli ultimi trent'anni la storiografia ha definito un quadro sempre più complesso dell'eugenetica nel Novecento. Alla luce di questi sviluppi Francesco Cassata ragiona sull'uso pubblico del concetto, per decostruire le ambiguità semantiche.

Libreria Coop Porto Antico
evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Giulio Einaudi editore

ore 18:00

16+

296 | **Svelare il mistero dell'intelligenza**
L'ambizione e i limiti della scienza
Lectio Magistralis con Tomaso Poggio, modera Massimo Russo

Il Dartmouth Summer Research Project del 1956 è generalmente riconosciuto come il momento della nascita della ricerca sull'intelligenza artificiale come disciplina autonoma. Allora, pionieri come Marvin Minsky dichiaravano: "nell'arco di una generazione il problema di creare un'intelligenza artificiale sarà sostanzialmente risolto". Non solo non andò andò così ma, pur riconoscendo i grandi avanzamenti degli ultimi anni, i recenti risultati hanno evidenziato i limiti della scienza informatica. Oggi, come afferma Tomaso Poggio, grazie alle neuroscienze, alle scienze cognitive e all'informatica, sappiamo molto di più sul cervello biologico e sul suo funzionamento. Oggi, possiamo iniziare ad applicare tale conoscenza per la progettazione di macchine intelligenti.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 18:30

11+

297 | **Alimenti a 100 zampe**
Insetti: cibo per il futuro
Incontro con Franco Antoniazzi, Lorenzo La Torre

Cibo comune ed apprezzato in molte cucine del mondo. Chi è stato in Cina ha potuto vedere sui banchi dei mercati: scorpioni, bachi da seta, scarafaggi, larve e molto altro, da arrostire, glassare, friggere o bollire. Sono per lo più preparazioni da street food, ma stanno diventando anche ingredienti di molte preparazioni sotto forma di farine. Quanta energia è necessaria per la produzione di carne e quanta per la produzione di alimenti basati sugli insetti? Qual è l'impatto sull'ambiente dei due tipi di allevamento in termini di emissione di CO_2 e superficie di suolo coinvolta? L'introduzione di nuovi prodotti nella nostra alimentazione può migliorare la pressione che l'uomo esercita sul pianeta?

Museo Diocesano
prenotazione consigliata

ore 18:30

16+

298 | **Cervelli che contano**
La nascita e l'evoluzione del senso del numero
Incontro con Nicla Panciera, Giorgio Vallortigara, introduce Vittorio Bo

Siamo nati per contare. Gli animali, uomo incluso, hanno un senso del numero, delle quantità e dei loro rapporti con altre quantità, così come lo hanno dello spazio e del tempo. Ma noi umani abbiamo una marcia in più: il nostro cervello ha elaborato nel corso del tempo la capacità di immaginare ed elaborare i numeri astratti, in un processo neurologico e culturale che è andato a braccetto con l'invenzione della scrittura e della lettura.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Adelphi Edizioni

> Sabato 31 ottobre

ore 18:30

14+

299 | **Inseguendo le balene**
Studiare i mammiferi marini per risolvere i problemi degli oceani
Incontro con Alessandro Bocconcelli, introduce Manuela Arata

Solcare i mari a cavallo di una balena. Sembra la trama di un film fantastico, ma i ricercatori del Woods Hole Oceanographic Institution di Cape Cod in Massachusetts sono riusciti a mettere a punto strumenti e sensori che applicati tramite speciali ventose al dorso dei mammiferi marini permettono di studiarli nel loro ambiente naturale. Balene, delfini, foche e dugonghi sono seguiti dai ricercatori che registrano suoni, movimenti, temperatura dell'acqua del mare, profondità d'immersione dell'animale e altri parametri. Sono in corso progetti nel Mar Ligure, nel Nord Atlantico, e in Patagonia per studiare diverse specie di balene e tentare di capire e diversi problemi ambientali che minacciano la loro sopravvivenza.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 21:00

16+

300 | **Gli infiniti di Luca Ronconi**
La scienza in scena
Conferenza/spettacolo con John Barrow, Ariella Beddini, Roberta Carlotto, Pino Donghi, Sergio Escobar, Giulio Giorello, introduce Vittorio Bo

"Infinities è uno di quegli avvenimenti che spostano per sempre le frontiere del teatro, uno di quegli appuntamenti che capitano poche volte nella vita di uno spettatore...": così Renato Palazzi, sul Sole24Ore. A otto mesi dalla scomparsa di Ronconi, il Festival della Scienza gli rende omaggio ricordando una produzione teatrale, lo spettacolo sui "paradossi del concetto d'infinito in matematica", premiata con il Premio Ubu nell'anno 2002, opera che ha innovato l'idea e le pratiche del teatro, che ha aperto un campo di riflessione e che molto può insegnarci su come risolvere la sfida della divulgazione della scienza. Riflessioni, aneddoti, ricordi personali, la proiezione di alcuni brani dello spettacolo, nella memoria di alcuni dei protagonisti di un'affascinante impresa di conoscenza.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

Domenica 1 novembre >>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

11:00, **L'uovo di Colombo, n. 129**

11:00, 14:00, **Energy Cup, n. 121**

15:00, **Sport science show, n. 134**

17:00, 21:00, **Instabili equilibri, n. 126**

ore 11:00

16+

301 | **Einstein, reloaded**
Le Scienze festeggia i cent'anni di relatività
Incontro con Marco Cattaneo, Amedeo Balbi, Vincenzo Barone, introduce Vittorio Bo

La pubblicazione di *Die Feldgleichungen der Gravitation*(Le equazioni di campo della gravitazione), il 2 dicembre 1915, non destò grande scalpore al di là della comunità scientifica. Qualche anno dopo, però, Sir Arthur Eddington, fece un'osservazione che catapultò la teoria verso la fama da un giorno all'altro. La luce delle stelle, come aveva predetto Einstein, sembrava incurvarsi nel passare accanto al Sole, ed Eddington ne aveva ottenuto la conferma. Sarebbe difficile esagerare quanto sia stata dirompente l'idea della relatività generale per le concezioni dell'universo e del mondo fisico allora prevalenti. Ma la rivoluzione della relatività ha influenzato anche filosofia, arte, politica e cultura popolare.
La ricorrenza dei 100 anni della relatività generale è importante anche per ricordare quanto l'ingombrante eredità scientifica e umana lasciata da Einstein sia ancora viva nella scienza dei giorni nostri.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 11:00

16+

302 | **Le leggi della scienza negano Dio?**
Cosmologia e ateismo moderno
Incontro con Piero Benvenuti, Roberto Timossi

Il cosmologo Stephen Hawking ha affermato che "non è necessario ricorrere a Dio per dare inizio all'Universo", rilanciando in questo modo le tesi dell'ateismo scientifico. In maniera analoga la pensa il biologo Richard Dawkins, per il quale "l'inesistenza di Dio è un fatto scientifico inerente all'Universo, dimostrabile in teoria, se non in pratica". Per i due scienziati sarebbe in particolare l'ipotesi del Multiverso a rendere infondata e superata qualsiasi forma di teismo e di deismo. È davvero così? La moderna cosmologia ha dimostrato l'inutilità di un Creatore? Esistono realmente molteplici universi?

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

ore 11:30

16+

303 | **Equilibrio e complessità da un punto di vista sistemico**
L'analisi e l'evoluzione degli insiemi funzionali
Incontro con Evandro Agazzi

La nozione di equilibrio può avere più significati ma che si possono sintetizzare un una definizione: uno stato in cui forze opposte si neutralizzano a vicenda. Si possono utilizzare i concetti della teoria generale dei sistemi, che vengono applicati, ad esempio, in fisica, chimica, e biologia. In quest'ultima l'equilibrio riceve il significato più profondo di omeostasi, dal quale, introducendo la nozione di informazione, si passa al campo della cibernetica e dei rispettivi modelli. Con ciò si ottengono estensioni del concetto di equilibrio, ad esempio, alla psicologia, alla storiografia, alla teoria politica, all'economia. Ed è ancora con l'idea di equilibrio che si può studiare in modo dinamico l'evoluzione di sistemi complessi.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

> Domenica 1 novembre

ore 14:00

16+

304 | **Equilibrio di luce e atomi**
Tra onda e materia, la luce che da forma al mondo
Lectio Magistralis con Massimo Inguscio, introduce Manuela Arata

Luce e atomi, onde e materia... esperimenti avanzatissimi realizzati nei laboratori di Fisica atomica. La luce può cambiare l'equilibrio termico degli atomi e raffreddarli fino a pochissimi miliardesimi di grado sopra lo zero assoluto. Può tenerli in equilibrio uno a uno impedendo loro di cadere, sospesi nel vuoto, mettendoli in riga o intrappolandoli in "gabbie luminose", creando così nuovi materiali artificiali e persino nuovi mondi e nuove dimensioni che gli atomi possono esplorare. Non solo... gli atomi possono anche "mettere in equilibrio" la luce e stabilizzarne la frequenza, così da realizzare degli orologi precisissimi, in grado di contare il tempo che ci separa dal Big Bang con uno scarto di pochissime frazioni di secondo, e permetterci di effettuare le misure più precise di tutta la Fisica.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con INRIM - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica

ore 14:00

14+

305 | **Piante e popoli**
Un equilibrio sempre mutevole
Incontro con Sveva Avveduto, Stefania De Pascale, Fabio Fornasari, Franco Malerba, Giovanni Giuseppe Vendramin

Le glaciazioni hanno costretto le piante a viaggi con tempi lunghi e movimenti lentissimi. Cambiato il clima, hanno risalito le terre liberate dai ghiacciai e si sono propagate nelle aree tornate miti. Così come le piante, ma con tempi freneticamente più veloci, migrano gli esseri umani per eventi naturali, per cause economico-sociali, alla ricerca di un equilibrio possibile. Riusciranno le piante a rispondere agli attuali cambiamenti climatici, i più repentini della storia del pianeta? Quale sarà il nuovo equilibrio? Ci vogliamo spingere fino alla nuova frontiera della migrazione congiunta di uomini e piante dove portiamo con noi i nostri semi per le nostre coltivazioni?

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali

ore 14:30

14+

306 | **Che cosa NON sono gli OGM?**
Tra leggende e realtà
Incontro con Roberto Defez, modera Dario Bressanini

Parlare di OGM è difficile. Ci sono schieramenti e fazioni. I temi scientifici intrecciano quelli politici, economici, sociali e psicologici e alla fine riuscire a capirci qualcosa è davvero difficile. Di loro si è detto di tutto: che salveranno il mondo e che lo distruggeranno; che sfameranno milioni di persone e che li trasformeranno in schiavi; che potranno aiutare a curare malattie terribili o che le causeranno. Questo incontro ha l'obiettivo di fare chiarezza sul tema, rispondere alle tante domande del pubblico in sala e mettere qualche punto fermo. Non tanto per spiegare che cosa sono gli OGM, ma per sgomberare il campo da tutto quello che "non" sono.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con CNR - Istituto di Bioscienze e Biorisorse

ore 16:00

16+

307 | **Irrazionali e contenti**
Viaggio alle origini delle nostre scelte economiche
Incontro con Silvia Bencivelli, Giordano Zevi

Da dove vengono le decisioni economiche? Perché non sempre corrispondono alle attese più razionali? Cosa abbiamo da spartire noi umani con la monkeynomics, l'economia delle scimmie, o con l'aritmetica delle salamandre? Dall'incontro tra economia e neuroscienze emergono molte domande e le prime, sorprendenti risposte. Una storia ancora inedita dei comportamenti economici ci mostra come, più che gli algoritmi, hanno un ruolo il cuore e il cervello, e come il vantaggio individuale viene stabilito in base a fattori sociali e all'empatia, come evidenziato anche dalla scoperta dei neuroni specchio.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
prenotazione consigliata

In collaborazione con Sironi editore

ore 16:00

14+

308 | **Robot come piante**
Mettono radici ed esplorano l'ambiente
Incontro con Stefano Mancuso,
Barbara Mazzolai, modera Vincenzo Guarnieri

Le piante rappresentano un'eccellente fonte di ispirazione per la progettazione e lo sviluppo di nuove tecnologie al servizio dell'uomo. Il primo robot al mondo ispirato alle piante si chiama Plantoide, un robot che imita le capacità di movimento e sensoriali delle radici con l'obiettivo di riconoscere gli inquinanti nel suolo e le alterazioni chimico-fisiche indotte dall'attività antropica, e intervenire per ripristinare lo stato di salute dell'ambiente. I campi applicativi attesi del Plantoide vanno dal monitoraggio ambientale all'esplorazione spaziale e all'attività di salvataggio. Scenari a lungo termine prevedono lo sviluppo di endoscopi flessibili e sensorizzati per applicazioni nel settore medico.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 16:30

16+

309 | **Chi paga la ricerca?**
La terza via delle fondazioni no profit
Conversazione con Anna Franzetti,
Carlo Mango, Lucia Monaco, Elisabetta Vitali,
modera Nicola Nosengo

Fra tagli ai fondi pubblici e storico disinteresse della grande impresa italiana per la scienza, le Fondazioni hanno un ruolo sempre più importante nel finanziamento della ricerca, in particolare quella biomedica. Sono ormai una "terza via" che contribuisce in modo decisivo a mantenere in equilibrio la ricerca italiana, e molti laboratori chiuderebbero senza di loro. Ma in Italia devono affrontare difficoltà maggiori rispetto alle loro omologhe americane o inglesi. Le storie di Telethon, Airc, Fondazione Cariplo e Fondazione Armenise Harvard ne sono un esempio: come sono nate, come raccolgono fondi, come influenzano le priorità della ricerca, che ostacoli incontrano, di cosa avrebbero bisogno.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Giovanni Armenise Harvard Foundation

ore 18:00

14+

310 | **Migranti, da sempre**
Lectio Magistralis con Valerio Calzolaio,
Telmo Pievani, introducono Manuela Arata
e Vittorio Bo

Le popolazioni umane migrano, per necessità o per scelta, da milioni di anni. È così che ci siamo evoluti. Homo sapiens ha conquistato una libertà di migrare che riguarda potenzialmente ogni individuo della specie, libertà affermata dalla Dichiarazione universale dei diritti umani firmata a Parigi il 10 dicembre 1948. Ora l'Onu ha approvato, il 27 settembre 2015, 17 obiettivi di sviluppo sostenibile fino al 2030: per la prima volta un target riguarda i flussi migratori, l'obiettivo è gestire politiche migratorie sostenibili. Oggi occorre affrontare la questione delle migrazioni forzate, causate dalle guerre e dalle discriminazioni (religiose, sessuali, politiche) e quelle dovute ai cambiamenti climatici antropici contemporanei.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 18:30

14+

311 | **In altri linguaggi**
Primo Levi e la fantascienza:
due formule di lettura
Incontro con Francesco Cassata,
Domenico Scarpa

Primo Levi: scrittore, uomo di scienza e testimone in prima persona. La sua opera continua ad aprire prospettive nuove e inattese. Verranno analizzati i linguaggi di questo autore, e indagati i racconti che appartengono alla sua singolare, avvincente vena fantascientifica. Ne verranno rintracciate le fonti e restituita loro una pluralità di significati rimasta nell'ombra.
In ambedue i filoni di ricerca, quella linguistica e quella tematica, lo sguardo sui testi letterari del passato mostrerà tutta la loro attualità.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

Memo

L	M	M	G	V	S	D
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

I relatori del Festival

Per ogni relatore sono indicati
i numeri progressivi
che si trovano accanto ai titoli
degli eventi della sezione
conferenze e appuntamenti.

Le biografie dei relatori
sono disponibili sul sito
www.festivalscienza.it
nella sezione *I protagonisti*.

Abdool Karim Quarraisha > 278
Accomazzo Andrea > 166
Agazzi Evandro > 303
Albani Alessandro > 201
Albertini Alice > 145
Albini Adriana > 179
Albo Davide > 214
Alongi Jenny > 229
Amelino-Camelia Giovanni > 190
Amoretti Cristina > 288
Antoniazzi Franco > 297
Arganese Ferdinando > 287
Aringhieri Eugenio > 143
Austen Kat > 228, 267
Avveduto Sveva > 305
Balbi Amedeo > 301
Barbero Raffaella > 293
Barbieri Cesare > 166
Barnà Aldo > 171, 177
Barone Vincenzo > 172, 301
Barragan Mayela > 274
Barrett Chris > 242
Barrow John > 300
Battaggia Diana > 282
Battiston Stefano > 249
Bavestrello Giorgio > 233
Becchi Ignazio > 280
Beddini Ariella > 300
Dame Jocelyn Bell Burnell > 268
Beltramo Riccardo > 151
Bencivelli Silvia > 307
Benedetti Alessandro > 237
Benvenuti Piero > 302
Bernardini Gabriele > 191
Bianchi Enzo > 256
Bianco Paolo > 270
Bignami Giovanni > 205
Bignone Antonio > 175
Billo Livio > 230
Blowers Tonya > 278
Bo Rossella > 155
Bocconcelli Alessandro > 299
Boncinelli Edoardo > 281
Bonfanti Luca > 290
Boni Federico > 259
Bonini Gabriella > 234
Bressanini Dario > 178
Brichetto Gianpaolo > 170
Brunero Marco > 219
Bruni Renato > 294
Brusa Marco > 248
Bruschi Giordano > 280
Bucci Enrico > 199, 221
Cadei Claudio > 234
Caglioti Giuseppe > 291
Calderaro Natale > 171, 177
Calzolaio Valerio > 310
Campanella Luigi > 234
Caporale Cinzia > 199
Caprini Mario > 253
Caramelli Maria > 293
Carapezza Maria Luisa > 203
Carlotto Roberta > 300
Carofiglio Gianrico > 195
Casacchia Ruggero > 183
Casiddu Niccolò > 264
Cassata Francesco > 295, 311
Castelfranchi Cristiano > 225
Castiello Massimo > 182
Cattaneo Marco > 301
Ceccarelli Claudia > 210
Ceccherini Isabella > 269
Chapin Elisa > 148
Cheng Eugenia > 262
Chiarello Fabio > 197
Chiesa Mario > 155
Ciaccia Lucia > 264
Ciaccio Maria Grazia > 189
Ciciotti Tiziana > 183
Cincotti Silvano > 244
Ciocca Graziano > 150
Coero Borga Davide > 155
Colaiacovo Moreno > 165
Coradini Marcello > 194
Corbellini Gilberto > 288
Cornara Laura > 274
Corradini Elena > 234
Corvò Alberto > 219
Costa Giorgio > 252
Covolo Stefano > 196
Cramenotti Giuliano > 212
Cristoforetti Samantha > 275
Crivello Giovanni > 280
Cultrera Giovanna > 189
D'Ippolito Giuliana > 243
Dal Monte Carmen > 230
De Leva Luca > 276
De Noni Ivano > 192
De Novellis Vincenzo > 163
De Pascale Stefania > 305
Defez Roberto > 285, 306
Degiovanni Paolo > 146
Dei Luigi > 181
Di Francesco Michele > 193
Di Franco Sabina > 217
Di Grazia Salvo > 292
Di Martino Pietro > 213
Di Meo Antonio > 291
Diamond Jared > 174
Dijk Babette > 198
Dini Frank Lloyd > 245
Dipasquale Laura > 243
Donghi Pino > 300
Ercoli-Finzi Amalia > 166
Escobar Sergio > 300
Fareri Simone > 171, 177
Farini Alessandro > 268
Feiguin Fabian > 270
Ferrari Angelo > 192
Ferrari Attilio > 248
Ferrari Marco > 294
Finocchiaro Elisa > 267
Fornasari Fabio > 305
Francavilla Guido > 250
Franzetti Anna > 309
Fuso Silvano > 149
Gagliardi Amedeo > 177
Gaimari Giancarlo > 151
Galietta Luis Juan Vincente > 269
Gallese Vittorio > 153
Galli Loris > 289
Gambale Franco > 183
Gandolfo Giacinta > 276
Garattini Silvio > 251
Gaudina Marco > 214, 264
Giacardi Livia > 147
Giacca Mauro > 270
Giacometti Giorgio > 236
Giambartolomei Stefania > 226
Giannini Stefania > 275
Giardino Marco > 217
Giaretta Pierdaniele > 288
Giordano Enrico > 164, 253
Giorello Giulio > 172, 300
Giovannini Enrico > 271
Gisotti Marco > 210
Gori Marco > 225
Gori Monica > 161
Gratarola Angelo > 219
Grosso Mario > 258
Guerini Marco > 225
Guerra Michele > 153
Guerraggio Angelo > 202
Guzzi Rodolfo > 169
Halaj Grzegorz > 249
Hani May > 167
Humphrey Nicholas > 141
Inguscio Massimo > 304
Iovino Roberto > 171
Ivaldi Claudio > 198
Jeon Hyokwan > 267
Johar Indy > 267
Johnson Jeffrey > 263
Kavokin Alexey > 218
Kenmore Peter E. > 158
Kirman Alan > 244
Koivisto Juha > 267
Koller Bastian > 242
Koonin Steven E. > 261, 265
La Torre Lorenzo > 297
Lacquaniti Francesco > 246
Lagostena Adriano > 264
Lamborghini Adima > 292
Lavazza Andrea > 159
Legrenzi Paolo > 290
Leo Fabrizio > 161
Leoni Stefano > 291
Liberti Gian Luigi > 210
Longo Giuseppe O. > 291
Lopes de Carvalho Maria Laura > 250
Lotito Giampiero > 227
Lucchetti Roberto > 180
Lucifredi Alfonso > 146, 208
Luisi Pierluigi > 284
Luzzatto Lucio > 257
Magnanelli Luca > 151
Malerba Franco > 305
Mancini Francesca > 173
Mancuso Stefano > 308
Mangeruca Gabriele > 171
Mango Carlo > 309
Mansy Sheref > 204
Mantovani Alberto > 231
Marino Luca > 201
Markose Sheri > 244
Martelli Maurizio > 233
Martin Piero > 156
Martini Alberto > 254
Masi Angelo > 273
Masini Beatrice > 207
Massarenti Armando > 290
Masulli Francesco > 264
Mautino Beatrice > 178
Mazzola Claudio > 264
Mazzolai Barbara > 308
Meldolesi Anna > 260
Metta Giorgio > 223
Micera Silvestro > 193
Milana Maria Rosaria > 186
Milani Vania > 234
Minale Paola > 274
Miodownik Marc > 142
Moltani Alessia > 214
Monaco Lucia > 309
Montani Maria Chiara > 258
Morante Silvia > 220
Morchio Marcello > 151
Morelli Giovanni > 252
Motta Andrea > 220
Mucciarelli Marco > 273
Mulargia Francesco > 273
Murelli Valentina > 292
Murenzi Romain > 278
Murgia Saverio > 214
Muselli Marco > 206
Musetti Alberto > 144
Nalyongo Winfred > 182
Ndereyimana André > 282
Newman Anthony > 209
Nichterlein Karin > 167
Nike Bianchi Carlo > 255
Nuzzo Genoveffa > 243
Nyberg Per > 242
Odetti Patrizio > 198
Oldani Riccardo > 223, 240
Olivero Lucio > 187
Osio Daniela > 155
Pagliuca Nicola > 203
Palmeri Rosa > 282
Palummeri Ernesto > 264
Panciera Nicla > 298
Pandolfi Camilla > 282
Paris Debora > 243
Parisi Giorgio > 152
Parmitano Luca > 275
Parson Mark > 242
Passolunghi Maria Chiara > 176
Pecchioli Marcello > 230
Pedroni Stefano > 206
Pellero Aberto > 240
Perco Daniela > 234
Perelli Matteo > 219
Picco Paolo > 254
Piergiovanni Luciano > 266
Pietronero Luciano > 244
Pievani Telmo > 310
Pilotto Alberto > 264
Pinotti Roberta > 275
Pirni Alberto > 193
Pistoi Sergio > 143
Planezio Pietro > 164
Poggio Tomaso > 296
Pohjola Pasi > 267
Poli Annarita > 243
Polizzi Gaspare > 291
Priolo Enrico > 273
Priori Alberto > 159
Prusicki Marco Stanislao > 280
Quevedo Fernando > 268
Ramenghi Luca > 283
Ranaldi Massimo > 203
Rapisardi Elena > 217
Ravazzolo Roberto > 269
Raymond Nathaniel > 265
Rea Francesco > 205
Recchi Giovanna > 155
Reichlin Massimo > 159
Rellini Ivano > 289
Riccaboni Angelo > 143
Ricci Stefania > 215
Ridi Andrea > 206
Rispoli Giorgio > 200
Robert Bruno > 232
Romaniello Simona > 248
Rossi Francesca > 185
Rosso Renzo > 280
Ruocco Lucio Raffaele > 171, 177
Russo Lucio > 290
Russo Massimo > 296
Rähme Boris > 225
Sandini Giulio > 147
Sartini Marina > 274
Scalabrino Chiara > 235
Scarpa Domenico > 311
Scorza Filippo > 214
Scotti Andrea > 230
Segrè Andrea > 211
Serna Ana Maria > 274
Serrati Carlo > 219
Sgaritta Caterina > 250
Silvestro Ivo > 165
Solaro Giuseppe > 163
Spallarossa Elisa > 144
Sparapani Roberto > 183
Spector Tim > 279
Steinberg Laurence > 222
Stock Oliviero > 225
Strata Piergiorgio > 193
Tacchino Andrea > 170
Taverna Gianluigi > 168
Temporelli Giorgio > 149
Terminiello Giovanna > 233
Teroni Mariuccia > 227
Tesio Luigi > 250
Tiberi Vipraio Patrizia > 184
Tidu Lorenzo > 168
Timossi Roberto > 302
Titta Lucilla > 191
Tomasetto Carlo > 176
Tomasinelli Francesco > 157
Topputo Francesco > 194
Tuniz Claudio > 184
Umena Luca > 286
Ungaro Simone > 264
Urbina Bruno > 144
Vaglio Ruggero > 160
Vallarino Elisabetta > 183
Vallortigara Giorgio > 277, 298
Van Lelyveld Iman > 249
Varlamov Andrey > 238
Vassalli Massimo > 272
Vassallo Nicla > 188
Vassallo Valerio > 147
Vendramin Giovanni Giuseppe > 305
Veneziano Giuseppe > 253
Verri Alessandro > 264
Vico Andrea > 143, 150
Villa Guido > 264
Viola Alessandra > 156
Visalberghi Elisabetta > 201
Viscogliosi Arianna > 144
Visintin Rosella > 216
Vitali Elisabetta > 309
Volpi Stefano > 254
Vozza Lisa > 277
Wamune Linda > 268
West Geoffrey > 239
Zacchigna Serena > 270
Zamburlin Pollyanna > 191
Zanardi Ilaria > 200
Zannoni Claudio > 247
Zevi Giordano > 307
Zichichi Antonino > 162

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.

Accademia Ligustica di Belle Arti
largo Pertini 4
laboratori e mostre > 36, 98, 102

Acquario di Genova
Ponte Ambrogio Spinola, area Porto Antico
conferenze

Aula della Meridiana di Palazzo Balbi
via Balbi 5
conferenze

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
via del Seminario 16
conferenze

Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis
Magazzini del Cotone, modulo 1,
II piano, area Porto Antico
laboratori e mostre > 38, 65, 80, 83, 113

Casa Paganini
piazza Santa Maria in Passione 34
spettacoli ed eventi > 119

Centro Internazionale di Studi e formazione (C.I.S.E.F.) "Germana Gaslini"
via Romana della Castagna 11a
conferenze

Cetena S.p.A.
via Ippolito D'Aste 5
laboratori e mostre > 99

Cisterne di Palazzo Ducale
piazza Matteotti 9
laboratori e mostre > 16, 28, 37, 42, 47, 59, 63, 86
spettacoli ed eventi > 125, 129, 132

Commenda di Prè
piazza della Commenda 1
laboratori e mostre > 15, 88, 97, 101, 105

E.O. Ospedali Galliera di Genova
corso Mentana 10
laboratori e mostre > 12

Ex Ospedale Psichiatrico di Quarto
via G. Maggio 6
conferenze

Fondazione Renzo Piano
via P.P. Rubens 30a, Vesima
laboratori e mostre > 92

Galata Museo del Mare
calata De Mari 1
laboratori e mostre > 54, 55, 62, 100, 110
conferenze

Galleria Atlantide, spazio Commerciale dell'Acquario
Ponte Ambrogio Spinola, area Porto Antico
laboratori e mostre > 23

Galleria Nazionale di Palazzo Spinola
piazza Pellicceria 1
laboratori e mostre > 77

I.I.S. Vittorio Emanuele II – Ruffini
Palazzo Rostan, largo Zecca 4
conferenze

Istituto Giannina Gaslini
largo Gerolamo Gaslini
laboratori e mostre > 89

La Città dei Bambini e dei Ragazzi
Magazzini del Cotone, Modulo 1,
I Piano, area Porto Antico
laboratori e mostre > 40, 43

La Feltrinelli Libreria
via Ceccardi 16r
conferenze

Libreria Coop Porto Antico
via al Ponte Calvi 5
conferenze

Liceo Classico D'Oria
via Armando Diaz 8
conferenze

Loggia di Banchi
piazza Banchi 1
laboratori e mostre > 21, 22, 26, 33, 41, 75, 95

Magazzini del Cotone, Modulo 1
area Porto Antico
laboratori e mostre > 31, 53, 64, 70, 76, 94, 123

Museo di Arte Contemporanea di Villa Croce
via Jacopo Ruffini 3
spettacoli ed eventi > 136
conferenze

Museo di Sant'Agostino
piazza Sarzano 35r
laboratori e mostre > 24, 73, 108
conferenze

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
via Brigata Liguria 9
laboratori e mostre > 45, 51, 52, 72, 91, 93
conferenze

Museo Diocesano
via Tommaso Reggio 20r
conferenze

Museo Luzzati di Porta Siberia
area Porto Antico 6
laboratori e mostre > 19, 44, 71

Museo Nazionale dell'Antartide
Palazzina Millo, 1° piano,
calata Cattaneo, area Porto Antico
laboratori e mostre > 30

Ospedale Galliera Salone Congressi
via Volta 8
conferenze

Osservatorio Astronomico del Righi
mura alle Chiappe 44r
laboratori e mostre > 58
spettacoli ed eventi > 117

PalaCUS
viale Gambaro
spettacoli ed eventi > 118

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
via XX Settembre, 44
laboratori e mostre > 32

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
via XX Settembre, 44
laboratori e mostre > 96
conferenze

Palazzo Doria Spinola, Sala consiliare
largo Lanfranco, 1
conferenze

Palazzo Ducale, 42r
piazza Matteotti 9
laboratori e mostre > 18, 66, 103

Palazzo Ducale, Loggia degli Abati
piazza Matteotti 9
laboratori e mostre > 34, 67

Palazzo Ducale, Munizioniere
piazza Matteotti 9
laboratori e mostre > 17, 27, 48, 56, 79, 111, 114

Palazzo Ducale, Porticato
piazza Matteotti 9
laboratori e mostre > 20, 68, 69, 87
spettacoli ed eventi > 121, 123, 130, 133, 138

Palazzo Ducale, Sala Camino
piazza Matteotti 9
conferenze

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
piazza Matteotti 9
conferenze

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
piazza Matteotti 9
conferenze

Palazzo Grimaldi della Meridiana
salita di San Francesco
(da piazza della Meridiana)
laboratori e mostre > 57
conferenze

Palazzo Reale
via Balbi 10
laboratori e mostre > 90

Palazzo Verde
via del Molo 65
laboratori e mostre > 29, 81

Piazza delle Feste
area Porto Antico
laboratori e mostre > 14, 35, 39, 46, 50, 61, 78, 82, 84, 85, 104, 106, 109, 112, 115
spettacoli ed eventi > 122, 124, 127, 131, 134

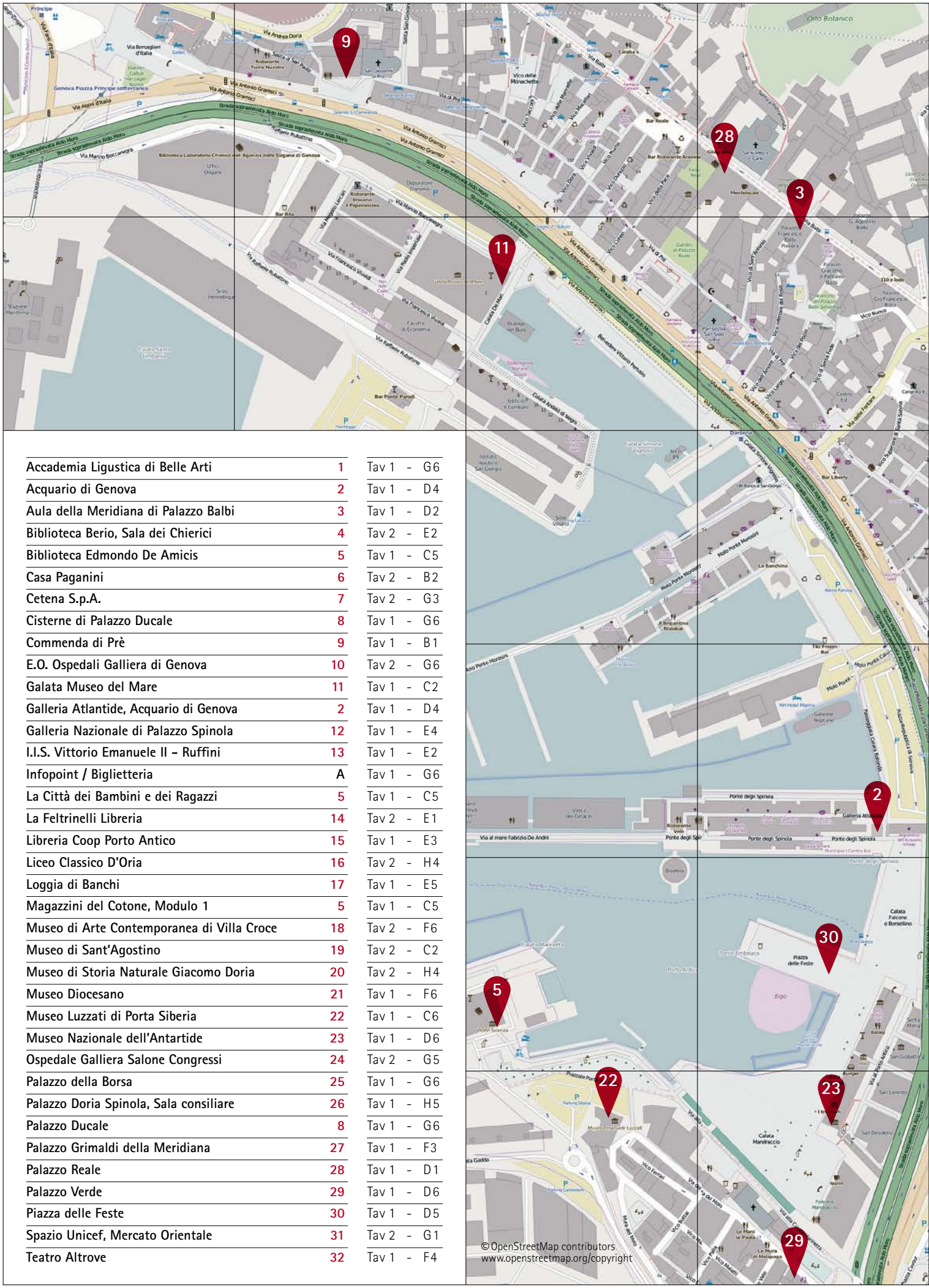
Salone di Palazzo Fieschi
via Sestri 34
conferenze

Sede Iren Gavette
via Piacenza 54
laboratori e mostre > 60

Servizio Riabilitazione AISM Liguria
via Operai 30
laboratori e mostre > 107

Spazio Unicef, presso Mercato Orientale
Mercato Orientale, via XX Settembre 272
laboratori e mostre > 25, 74

Teatro Altrove
piazzetta Cambiaso 1
spettacoli ed eventi > 126



Accademia Ligustica di Belle Arti	1	Tav 1 - G6
Acquario di Genova	2	Tav 1 - D4
Aula della Meridiana di Palazzo Balbi	3	Tav 1 - D2
Biblioteca Berio, Sala dei Chierici	4	Tav 2 - E2
Biblioteca Edmondo De Amicis	5	Tav 1 - C5
Casa Paganini	6	Tav 2 - B2
Cetena S.p.A.	7	Tav 2 - G3
Cisterne di Palazzo Ducale	8	Tav 1 - G6
Commenda di Prè	9	Tav 1 - B1
E.O. Ospedali Galliera di Genova	10	Tav 2 - G6
Galata Museo del Mare	11	Tav 1 - C2
Galleria Atlantide, Acquario di Genova	2	Tav 1 - D4
Galleria Nazionale di Palazzo Spinola	12	Tav 1 - E4
I.I.S. Vittorio Emanuele II – Ruffini	13	Tav 1 - E2
Infopoint / Biglietteria	A	Tav 1 - G6
La Città dei Bambini e dei Ragazzi	5	Tav 1 - C5
La Feltrinelli Libreria	14	Tav 2 - E1
Libreria Coop Porto Antico	15	Tav 1 - E3
Liceo Classico D'Oria	16	Tav 2 - H4
Loggia di Banchi	17	Tav 1 - E5
Magazzini del Cotone, Modulo 1	5	Tav 1 - C5
Museo di Arte Contemporanea di Villa Croce	18	Tav 2 - F6
Museo di Sant'Agostino	19	Tav 2 - C2
Museo di Storia Naturale Giacomo Doria	20	Tav 2 - H4
Museo Diocesano	21	Tav 1 - F6
Museo Luzzati di Porta Siberia	22	Tav 1 - C6
Museo Nazionale dell'Antartide	23	Tav 1 - D6
Ospedale Galliera Salone Congressi	24	Tav 2 - G5
Palazzo della Borsa	25	Tav 1 - G6
Palazzo Doria Spinola, Sala consiliare	26	Tav 1 - H5
Palazzo Ducale	8	Tav 1 - G6
Palazzo Grimaldi della Meridiana	27	Tav 1 - F3
Palazzo Reale	28	Tav 1 - D1
Palazzo Verde	29	Tav 1 - D6
Piazza delle Feste	30	Tav 1 - D5
Spazio Unicef, Mercato Orientale	31	Tav 2 - G1
Teatro Altrove	32	Tav 1 - F4

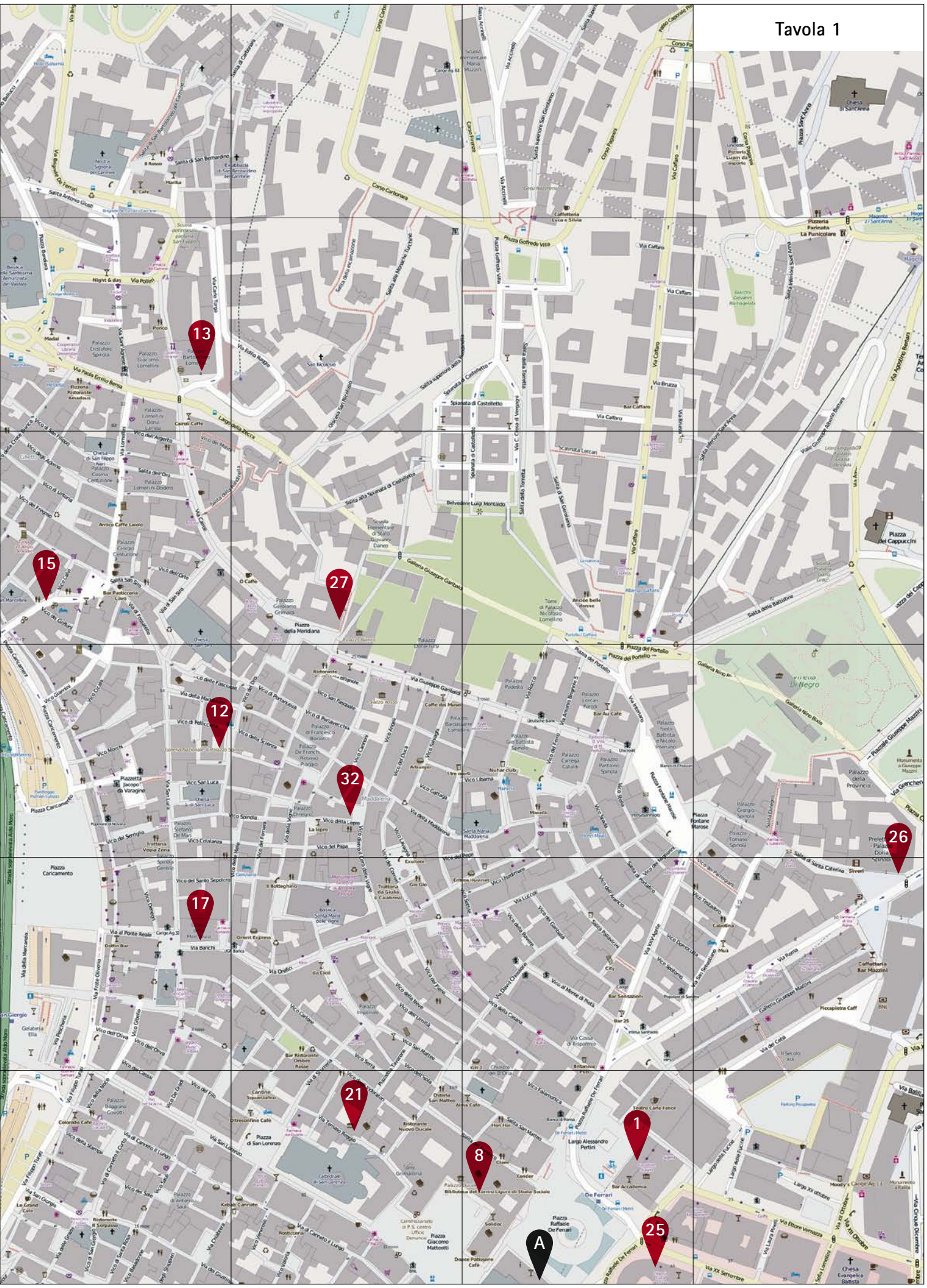


Tavola 1
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6
13
15
27
12
32
17
21
8
1
25
26
A

A
B
C
D
1
2
3
4
5
6
A
6
19
25
Strada Sopraelevata Aldo Moro
Corso Maurizio Quadrio
Via al Varco Quadrio
ex Mercato del pesce
Casa 25 Aprile 1945
Oratorio di San Giacomo della Marina
Mura delle Grazie
Castello
Museo di Santa Maria di Castello
Chiesa di Santa Maria in Passione
Giardini Pasquale Rotondi
Giardini della Facoltà di Architettura
Giardini di Babilonia
Vico di Santa Croce
Via di Mascherona
Chiabrera
Antica Caffetteria Cabona
White Rabbit
Via della Pece
Vico Cera
Vico Damiata
Via del Molo
Osteria Il Principe
Cantine Embriaci
Ostaia do Castello
Cantine Moretti
Vico delle Vele
Vico San Bernardo
Vico dei Giustiniani
La Locanda
Grigua
Le Corbusier
Pub Rossodisera
Trattoria da Ugo
Ristorante Cronner
Lo Scorretto
Panson
Hai O
Salita Pollaiuoli
Piazza Giacomo Matteotti
Douce Patisserie Café
28 Erbe
Il Corsaro Nero
Chiesa di San Donato
Vico di San Donato
Vico del Teatro Nazionale
Piazza Renato Negri
Cafe Retrò
Roger
La Claque
Palco
Vico dei Tre Re Magi
Museo di Sant'Agostino
Sarzano/Sant'Agostino
Piazza Sarzano
Stradone Sant'Agostino
La Passeggiata Librocaffè
Scuola dell'infanzia statale di Piazza Sarzano
Vico sotto le Murette
Mura delle Grazie
Via della Marina
Mura della Marina
La Marina
Marina Park
Via Eugenia Ravasco
Ristorante Sotto le Mura
La Giostra
Vico Campopisano
Caratteri
Via delle Casacce
Piazzetta Ninfeo
Trattoria Baiccia
Giardini Baltimora
Via dei Servi
Movida Café
Mackenny Pub
Trattoria Deanna
Braceria Vecchia Ravecca
Via di Ravecca
Salita Coccagna
Vico del Fico
Vico del Dragone
Palazzetto dello Sport di Piazza delle Erbe
Porta Soprana
Vico dritto di Ponticello
Palazzo Gaslini
Chiesa del Gesù e dei Santi Ambrogio e Andrea
Regione Liguria
De Ferrari
Piazza Raffaele De Ferrari
Bar De Ferrari
Via Petrarca
Via di Porta Soprana
Banca d'Italia
Via Dante
Via Antonio Meucci
Palazzo delle Poste
Via Gerolamo Boccardo
Via Gabriele D'Annunzio
Piazza Fernando Ortiz
INAIL
Salita Sassi
Via delle Casacce
Corso Aurelio Saffi
Giardini Leonardo Attilio Marquez
Biblioteca dello Yacht Club Italiano
Scuola di Mare Beppe Croce
Via Molo Cagni
Rowing Club Genovese
Via al Molo Giano
Porticciolo Duca degli Abruzzi
Piazza Carignano
Basilica di Santa Maria Assunta di Carignano
Via Alghero
Via Rivoli
Pizzeria Carignano
Via Antonio Gavotti
Via Giuseppe Biglia
Bar Carinius
Piazzale San Francesco d'Assisi
Cinema
Via Fieschi
Via Mylius
Via Rivoli
© OpenStreetMap contributors
www.openstreetmap.org/copyright

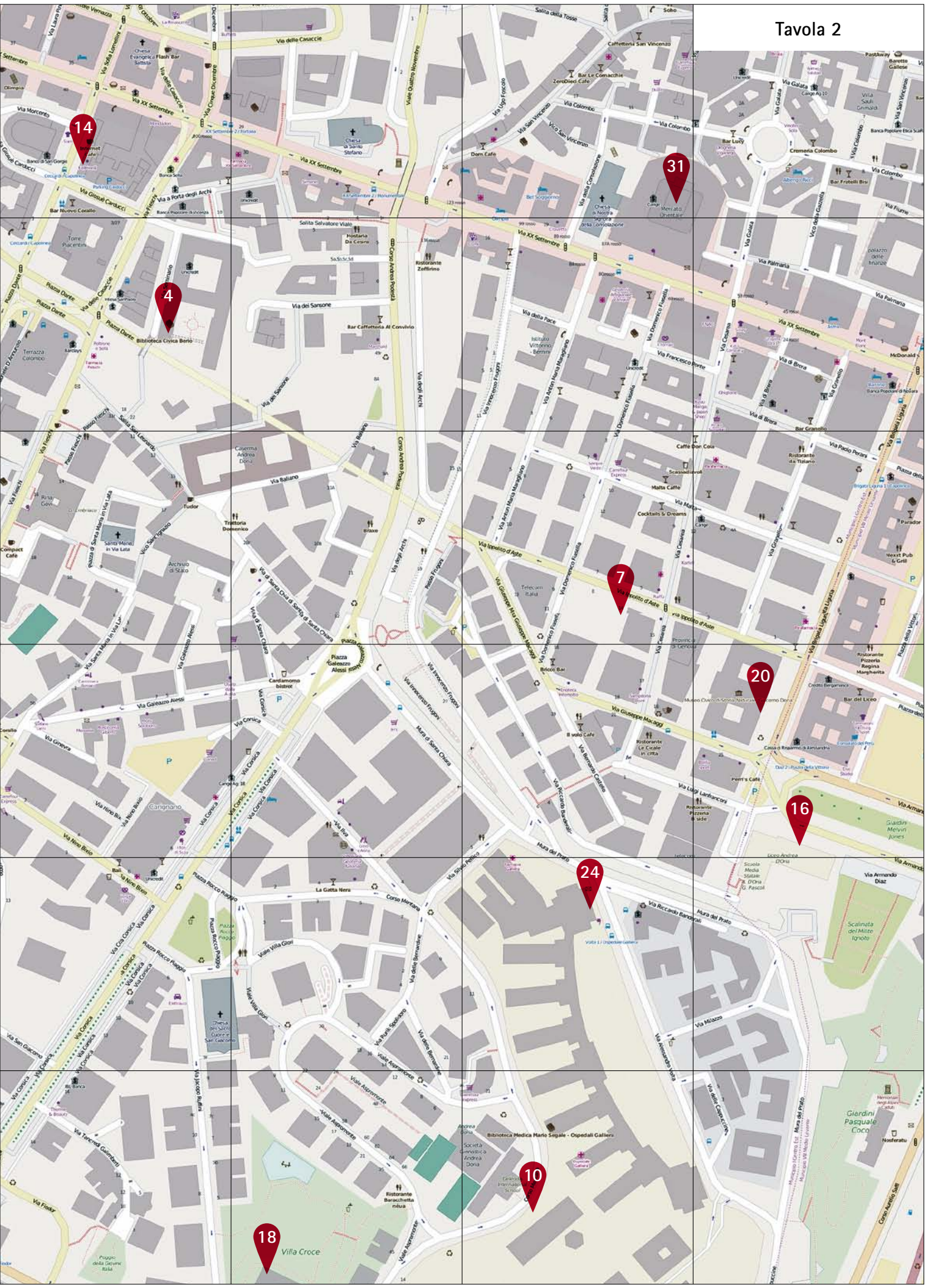


Tavola 2
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6
14
4
31
7
20
16
24
10
18
Villa Croce

Eventi ospite

30 ottobre

20+

Scienza e Fantascienza

Teatro Altrove
dalle ore 16:00 / ingresso gratuito /
tessera volontaria 5 euro

A cura di Cineteca Griffith.
Con il patrocinio del Comune di Genova

23 ottobre - 1 novembre

8/15

Alla scoperta degli equilibri negli ecosistemi marini

Galleria Atlantide,
spazio Commerciale dell'Acquario
ore 10:00 / domenica chiuso /
ingresso gratuito per le classi che acquistano il biglietto dell'Acquario di Genova /
sconto di 1 euro per i possessori del biglietto del Festival della Scienza / prenotazione obbligatoria telefonando a Incoming Liguria: 010.2345666, info@incomingliguria.it

A cura di Acquario di Genova,
Costa Edutainment

26 ottobre

11+

C'è tanta scienza in fondo

Cinema Sivori
ore 19:30

A cura di IIT - Istituto Italiano di Tecnologia

31 ottobre

20+

Fotografia e montagna: la ricerca dell'armonia

Nel rispetto del delicato equilibrio uomo e natura

Partenza da Corso Europa,
presso Cimitero di Quinto
ore 09:00 / prenotazione obbligatoria al 347 8415375 / durata: salita 1h 25', discesa 50' / abbigliamento adeguato a terreno accidentato: pedule, zaino, colazione al sacco, materiale fotografico personale

A cura di Club Alpino Italiano Sez. di Bolzaneto

27 e 31 ottobre

20+

Gino Grimaldi: un equilibrio precario

Auditorium Berellini Cogoleto
27 ottobre, ore 09:00-12:30, convegno
Oratorio di San Lorenzo Cogoleto
31 ottobre, ore 15:30, proiezione del video presentato dalla Prof.ssa Terminiello /
per informazioni contattare Associazione FBC al numero 3897651190

A cura di Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università di Genova - DSA-Scuola Politecnica di Genova - Comune di Cogoleto - Associazione Fornace Bianchi - ACCO-Cogoleto live.

22, 27, 28, 30 ottobre

8+

Il processo di fusione di una scultura in bronzo

Il fascino della scultura, arte e tecnica

Museo Gipsoteca Studio Venzano
22 ottobre ore 15:30-19:00,
27 ottobre ore 09:00–12:30,
28 ottobre ore 19:00–22:30,
30 ottobre ore 19:00–22:30 /
la visita è limitata a 25 persone, si consiglia la prenotazione al numero 345 2151635

Con il patrocinio del Municipio Medio Ponente del Comune di Genova

24 ottobre

20+

In cammino verso la Casa della Sapienza

Hotel Bristol Palace, Sala Paganini A
ore 09:00 / per informazioni contattare Ida Li Vigni, tel 338 5307072, e-mail ida.livigni@gmail.com, luigipb@yahoo.com

A cura di Gran Loggia d'Italia
degli A.L.A.M. AISPES

26 ottobre - 30 ottobre

11/13

La casa intelligente

Muvita
ore 09:30 e ore 11:00 / tariffa 20,00 euro a classe / per informazioni e prenotazioni telefonare al numero 010 910001
o scrivere a carmen.giordano@muvita.it

A cura di Muvita Science Center

24, 29 ottobre

8+

MADlab, alla scoperta della stampa 3D

Via della Maddalena 121r
24 ottobre ore 16:00,
29 ottobre ore 19:00

22 ottobre - 1 novembre

8+

My Own Private Universe – The Great Attractor

Verso il Grande Attratore

ore 15:00 - 19:00 / informazioni e prenotazioni al numero 348 9031514

A cura di Comune di Andora Assessorato alla Cultura e CE Contemporary

26 ottobre - 30 ottobre

6+

Predatori e prede nel giardino di Villa dei Pini

Esempi di equilibri in natura

Villa dei Pini – Bogliasco
ore 10:00-13:00 e 14.00-17:00,
31 ottobre ore 10:00-13:00,
1 novembre ore 14:00-17:00 /
prenotazione obbligatoria scrivendo a eventi@bfge.org o telefonando al numero 010 3470049

A cura di Fondazione Bogliasco
- Centro Studi Bogliasco

22 ottobre - 1 novembre

8/19

Preistoria ligure – Equilibrio della conoscenza

Rocce e minerali: uso produzione contatti scambi

Museo dei Minerali L. Dabroi, Andora (SV)
informazioni e prenotazioni al 348 9031514

A cura di Comune di Andora Assessorato alla Cultura e CE Contemporary. In collaborazione con Associazione Didattica Museale Genova e Museo Archeologico del Finale - Istituto Internazionale di Studi Liguri sez. Finalese

26 settembre - 1 novembre

8/19

Progetti d'acqua. Renzo Piano Building Workshop

Museo Navale di Pegli
domenica e feriali ore 10:00-18:00,
sabato ore 10:00-22:00 / lunedì chiuso /
ingresso con biglietto del Museo Navale di Pegli

A cura di Pegli Live e CUP (Centro Universitario del Ponente), Fondazione Renzo Piano.
In collaborazione con Comune di Genova e Mu.MA – Istituzione Musei del Mare e delle Migrazioni

29 ottobre - 31 ottobre

8+

Tinte a calce e a tempera, come riflettono la luce

Auditorium Berellini Cogoleto
ore 09:00 - 12:30 / Per informazioni contattare Associazione FBC al numero 389 7651190

A cura di Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università di Genova - DSA-Scuola Politecnica di Genova - Comune di Cogoleto - Associazione Fornace Bianchi - ACCO-Cogoleto live

26 ottobre

14+

Voci e arte grafica

L'affascinante equilibrio della musica e della scienza

Nuova Biblioteca Universitaria di Genova – ex Hotel Colombia Excelsior
ore 17:00 - 19:30

A cura di Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo.
In collaborazione con Scuola Musicale "Giuseppe Conte" Genova Pegli

Associazione Festival della Scienza
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

Direzione e organizzazione
Associazione Festival della Scienza
CNR
Codice. Idee per la cultura

Consiglio Scientifico
Maurizio Martelli (Presidente)
Maurizio Aiello
Lorenzo Battiston
Leopoldo Benacchio
Fabio Benfenati
Luca Borzani
Igor Branchi
Giovanni Amelino Camelia
Cinzia Caporale
Albero Diaspro
Maria Grazia Dondi
Franco Gambale
Claudia Gili
Paola Girdinio
Michele Lanzinger
Alessandro Leto
Giuseppe Malaguti
Manuela Marcoli
Antonio Masiero
Jacopo Meldolesi
Federica Migliardo
Orietta Pedemonte
Telmo Pievani
Mario Rasetti
Giuseppe Rosolini
Saverio Russo
Roberta Sessoli
Lucia Sorba
Valentina Tozzini
Andrei Varlamov
Nicla Vassallo

Consiglio di Amministrazione
Manuela Arata (Presidente)
Vittorio Bo
Francesca Cagnoni
Giuseppe Costa
Gloria Donato
Guido Gandino
Achille Massimo Giacchetta
Aldo Godone
Piera Ponta
Nadia Robotti
Alessandra Scaffidi Abbate
Stefano Solarino
Sandro Squarcia
Alessandro Verri

Revisori dei conti
Alessandro Pinto (Presidente)
Paolo Guerrera
Claudio Sartore

Presidente
Manuela Arata

Direttore
Vittorio Bo

Direttore Operativo
Fulvia Mangili

Tesoriere
Alberto Ghio

**Coordinamento Direzione,
progetti di partnership e sponsor**
Manuela Mondino

Segreteria Direzione
Sonia Tavarone

Programma conferenze
Beatrice Mautino, Emiliano Audisio

**Programma mostre, laboratori
e eventi speciali**
Emanuele Bargelli, Chiara Quartero

Futuro Prossimo
Francesca Calvo

Animazione
Raffaella Denegri, Andrea Sessarego

Comunicazione
Andrea Carlini

Sponsor
Silvia Lessona con Valentina Farolfi

Spazi, logistica, allestimenti, spettacoli
Paola Astrici

**Organizzazione conferenze
e accoglienza relatori**
Lisetta Farinetti

Rapporti con le scuole
Angelica Canevari

Bigliettazione, pianificatori, info point
Ilaria Borciani

Amministrazione
Patrizia Pagano

Immagine coordinata
Gaetano Cassini / Studiofluo

Redazione catalogo
Maddalena Crudeli

Ufficio stampa
Carmen Novella, Elisa Carlone,
Marta Santopolo / Ex Libris

**Strutture CNR di supporto
alla realizzazione del Festival**

*CNR – Ufficio Comunicazione,
Informazione e Urp*
Ivana Bertolotto, Patrizia Cecchetto,
Alix Di Maio, Daniela Gaggero,
Manuele Gargano, Francesca Gorini,
Francesca Lupi, Francesca Messina,
Filippo Novara, Alberto Ravazzolo,
Filippo Sozzi

*CNR – Istituto SPIN
e CNR-USTA IOM, Nano, SPIN*
Alberto Arnone, Marco Campani,
Paolo Ciocia, Giuseppe Genovese,
Josè Manganaro, Marco Raimondo

CNR – Istituto di Biofisica
Marco Millio

Associazione Amici del Festival
Giancarlo Andrioli (Presidente),
Caterina Fasolini Di Martino,
Giovanni Grioli, Raffaella Renzoni,
Cinzia Paglia, Maria Clara Persico

**Hanno lavorato
per il Festival della Scienza**
Marco Bo, Benedetto Bo, Chantal Dalla Valle,
Laura Errico, Federica Patera, Maria Sellitto,
Chiara Stangalino

Progetto grafico
Gaetano Cassini / Studiofluo
photo Geoff Moore / Gallery Stock

Questo catalogo
è stampato su carta
FABRIANO
Fabriano è un marchio di FEDRIGONI SpA

Partner istituzionali

Commissione europea

REGIONE LIGURIA

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Comune di Genova

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

iit Istituto Italiano di Tecnologia

INAF Istituto Nazionale di Astrofisica

Università degli Studi di Genova

Camera di Commercio Genova

Principale sostenitore

Compagnia di San Paolo

Main partner

FINMECCANICA

iren

Partner

BANCA CARIGE

ERG

Sponsor

coop Liguria

Acquario di Genova · costa

INTESA SANPAOLO

JEOL Solutions for Innovation

Posteitaliane

Supporter

FARMINDUSTRIA

Ricola

Rotary

SAR depositi portuali s.p.a.

Media partner

Discovery Genova

Canale 50

Rai radio 3

Scienzainrete

tag Talent Garden

TSTUDIO.TV

WEPORTV

Partner culturali

C-IRS Centro Internazionale di Ricerca e Studio sul Mediterraneo

La città dei bambini e dei Ragazzi

Montallegro

GPS

GenovaFa

Genova Palazzo Ducale Fondazione per la Cultura

musei di genova

Museo Diocesano

LUZZATI Porta Siberia

MuMA

Museo Salvatore Ferragamo

Sistema Bibliotecario Urbano

Palazzo della Meridiana

Porto Antico di Genova

Sponsor tecnici

BOCCACCIO PASSONI comunicazione

Genova Car Sharing

GAM Office Service

Grafiche Z

PubliGenova

Raffo

Italian Congress

Si ringraziano

la Feltrinelli

librerie.coop

Organizzazione

Associazione Festival della Scienza

Consiglio Nazionale delle Ricerche

codice Idee per la cultura

Associazione

Camera di Commercio Genova

Centro Fermi Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi

Consiglio Nazionale delle Ricerche

codice Idee per la cultura

Comune di Genova

CONFINDUSTRIA GENOVA

Acquario di Genova · costa

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

SviluppoGenova

Università degli Studi di Genova