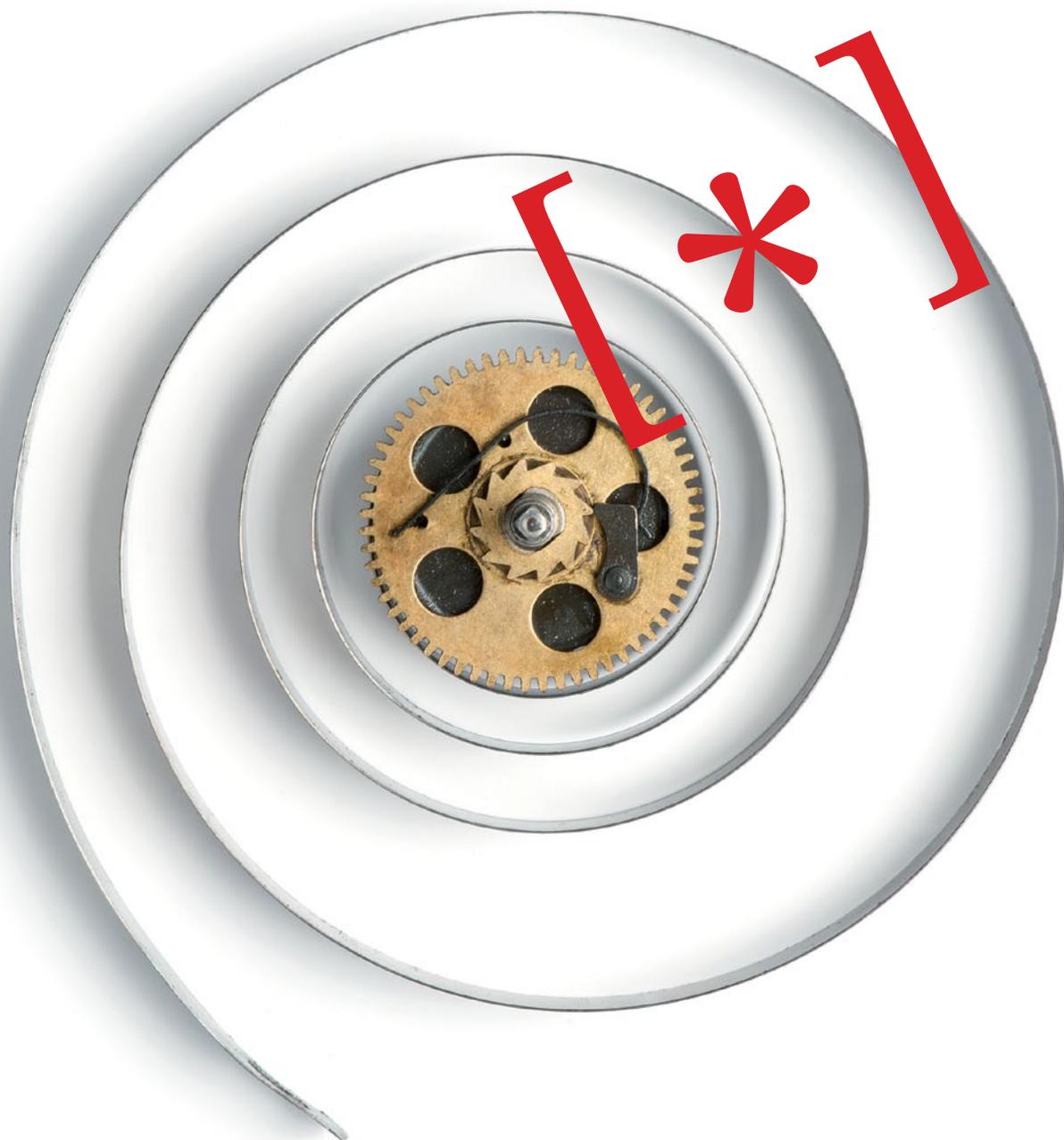


Festival della Scienza

Genova, 24 ottobre _ 2 novembre 2014

www.festivalscienza.it

Tempo



Sotto l'Alto Patronato
del Presidente
della Repubblica Italiana

Partner istituzionali



Sostenitore



Partner fondatore



Compagnia di San Paolo per la ricerca e la divulgazione

Compagnia di San Paolo è protagonista del Festival della Scienza 2014 con una ricca e articolata programmazione anche grazie al contributo dei suoi Enti Strumentali: *Il sentiero turistico Marittime-Mercantour*, a cura di *SiTI - Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione*, gioco-laboratorio rivolto ai bambini delle scuole elementari; *Il sogno di Linneo - Studiare l'evoluzione al tempo dei computer* a cura di *HuGeF-Human Genetics Foundation Torino*, simulazione di analisi bioinformatiche su dati genetici rivolta a ragazzi e adulti; gli esercizi di "terapia ludica" realizzati attraverso il sensore Microsoft Kinect del *Progetto Rekovery* a cura di *ISMB-Istituto Superiore Mario Boella*, rivolto a un pubblico di tutte le età; Il laboratorio *Domande in viaggio*: un autobus arricchito di esperienze ed exhibit sul movimento a cura di *Xkè? Il laboratorio della curiosità*, rivolto ai bambini delle scuole elementari e medie.



Futuro Prossimo

Al Festival si esploreranno anche quest'anno gli infiniti intrecci tra formazione e lavoro grazie a Futuro Prossimo, giunto alla terza edizione. Il progetto si compone di due format dedicati agli studenti eccellenti e agli insegnanti di tutta Italia.

Nuove prospettive per immaginare il proprio domani (27.10 - 1.11) è il percorso di orientamento rivolto a 130 ragazzi, ospiti dell'Associazione Festival della Scienza, che contribuisce ad indirizzare le loro scelte negli studi e nell'ambito professionale tramite dialoghi con professionisti dei più diversi ambiti produttivi.

Nuove prospettive per immaginare la scuola di domani (24 - 26.10), dedicato ai docenti, è concepito per offrire loro la possibilità di entrare in contatto con studiosi di alto profilo scientifico, per condividere i risultati di ricerche importanti e attuali e per permettere loro di partecipare a momenti di condivisione di esperienze significative realizzate in Italia e all'estero.

Il progetto si inserisce nell'ambito di Studio Ergo Lavoro, iniziativa avviata da McKinsey&Company lo scorso gennaio 2014, con l'obiettivo di facilitare i processi di transizione tra mondo dell'istruzione e mondo del lavoro.



Eduscienza

Eduscienza è un progetto didattico innovativo, unico nel panorama nazionale, che utilizza i potenti strumenti messi a disposizione dalla Rete e dal digitale per la divulgazione scientifica rivolta al più ampio pubblico: 15 scienziati rispondono, attraverso 30 short-video, ai più interessanti quesiti sugli infiniti legami tra scienza e tempo. Il progetto è ideato e promosso dall'Associazione Festival della Scienza e realizzato in partnership con Telecom Italia. Segui EduScienza a partire dal 25 ottobre su www.youtube.com/EduScienza

EDU
SCIENZA



ScienzainWeb e #ITALIAX10

ScienzainWeb è il nuovo progetto multimediale realizzato da Telecom Italia e Festival della Scienza, per promuovere una selezione di contenuti del Festival con il grande pubblico del web grazie allo streaming live e on demand su telecomitalia.com/scienzainweb. Sarà possibile partecipare e condividere impressioni, emozioni e curiosità usando l'hashtag *#oradiscienze* superando così ogni barriera di spazio e di tempo.

Terza edizione di *#ITALIAX10* sabato 25 ottobre alle ore 21.30: un format ideato da Telecom Italia per far emergere i talenti italiani, promuovendo esempi virtuosi del Paese reale. 10 protagonisti in ambito scientifico-tecnologico, selezionati per aver tradotto le proprie ricerche in concrete idee di business avranno a disposizione 7 minuti ciascuno per esporre il proprio lavoro e 3 minuti per rispondere alle domande del pubblico della rete: sarà possibile interagire con i 10 talenti utilizzando l'hashtag *#ITALIAX10*. L'evento *#ITALIAX10. La scienza non ha tempo* sarà moderato da Marco Cattaneo e trasmesso in streaming live e on demand su telecomitalia.com/italiax10.

ScienzainWeb e *#ITALIAX10* rientrano nell'ambito delle attività di Corporate Social Responsibility del Gruppo Telecom Italia, che mette a disposizione il proprio know-how per diffondere i saperi contemporanei e contribuire anche in questo modo alla crescita del Paese.

SCIENZA IN WEB



Festival della Scienza Tempo

La Francia al Festival della Scienza

La Francia, Paese ospite di questa edizione del Festival della Scienza, si presenta attraverso le sue eccellenze: enti e istituti di ricerca che guardano al futuro perpetuando la propria straordinaria tradizione scientifica. Modello per l'insegnamento della scienza e per l'impegno nella ricerca e nell'educazione, la Francia assumerà un ruolo centrale nell'ambito della COP21, la conferenza sul clima di Parigi in programma nel dicembre 2015, facendosi promotrice di un cambio di paradigma nell'affrontare il problema del riscaldamento globale.

Non solo ambiente e meteorologia: la Francia ci racconta la storia tecnologica della computazione del tempo, facendoci rivivere le atmosfere d'avanguardia dei primi anni della Académie Royale des Sciences, tratteggia il futuro delle città del futuro, nel nome della sostenibilità, e ci mostra inoltre come la scienza possa specchiarsi nella vivacità delle ricche e interminabili bollicine dello Champagne.

Guardiamo alla Francia nel nome della continuità geografica che ci spinge al naturale confronto, riconoscendo inoltre l'attenzione che questo Paese dedica all'innovazione e al progresso tecnologico, attraverso le testimonianze dei suoi scienziati e ricercatori, protagonisti di un cammino sempre ambizioso.



*Genova mia città intera.
Geranio. Polveriera.
Genova di ferro e aria,
mia lavagna, arenaria.
Litanìa, Giorgio Caproni*

C'è un tempo proprietà della coscienza, che definisce presente, passato e futuro, e un tempo della scienza, successione di istanti e simultaneità, che non trascorre, ma semplicemente è. Il tempo è talmente evidente da essere materia quotidiana sia dello scienziato che del filosofo: entrambi non hanno ancora raggiunto risposte definitive sulla sua natura. Agostino del tempo diceva: "cos'è dunque il tempo? Se nessuno me lo chiede lo so; se voglio spiegarlo a chi me lo chiede, non lo so".

Principio di ogni pensiero filosofico, il tempo è al centro di tutte le religioni del mondo. In quanto grandezza misurabile è divenuto parte della scienza con Galileo e Newton: dopo Einstein è divenuto argomento a sé. Le implicazioni della teoria della relatività ci hanno restituito un tempo elastico, dilatato dal moto e dalla gravitazione, che scorre non più uniforme, che forse può addirittura essere viaggiato. Tuttavia, per noi che viviamo a velocità quotidiane, lontane da quelle folli e relativistiche, il tempo è quello scandito dalle stagioni e dagli anni, dai frutti della terra e dai raccolti, dai meccanismi biologici che si mantengono sincroni al ciclo naturale dei giorni e delle notti, dall'accumularsi della memoria e delle esperienze. Abbiamo calendari e orologi meravigliosi, pronipoti di clessidre e meridiane, che ticchettano il tempo degli atomi, computando le frazioni più intime del secondo. Ascoltiamo tempi musicali; crediamo che il tempo abbia un valore, possa essere scambiato, impiegato, rubato, perduto.

In definitiva, con tutte le accezioni che ha conquistato, il tempo è trasversale ed eternamente moderno: ecco perché l'abbiamo scelto come tema per questa edizione del nostro Festival, che ospita quest'anno la Francia, celebrando la sua straordinaria tradizione scientifica e l'impegno che esprime con costanza nel sostenere la ricerca. Mostre scientifiche, artistiche e interattive, laboratori, exhibit, conferenze, incontri, tavole rotonde, eventi speciali: la consueta grammatica con cui intendiamo rendere la scienza accessibile a tutti, traducendola in un linguaggio semplice, attraente, coinvolgente.

Il programma del Festival della Scienza 2014 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.

Il Festival della Scienza è sotto l'Alto Patronato della Presidenza della Repubblica, con il Patrocinio del Ministero della Difesa e del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale



Ministero della Difesa



Ministero degli Affari Esteri
e della Cooperazione Internazionale

Biglietteria/Infopoint

Infopoint - piazza De Ferrari

Palazzo della Regione Liguria, piazza De Ferrari 2r
16 ottobre ore 14:30-18:00,
17-23 ottobre ore 9:30-13:00 e 14:30-18:00,
24 ottobre-2 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

25 settembre-23 ottobre feriali ore 8:30-17:00,
24 ottobre-2 novembre feriali 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 2009;
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 settimana
acquistate presso l'Infopoint per la stessa
giornata sono gratuite

Pacchetto turistico scuole

Per info e prenotazioni www.incomingliguria
(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 uno
degli appositi punti di ritiro: Loggia di Banchi,
Galata Museo del Mare, Villa Rossi
(Sestri Ponente). 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 (a esclusione di quelli segnalati
sul programma come "fuori abbonamento")
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 di Genova, Galata Museo del Mare
+ Sommergibile, Città dei Bambini e dei Ragazzi.
Sconto di 1 euro per Museo Nazionale
dell'Antartide, Dialogo nel Buio, Bigo, Biosfera

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

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

Biglietto ridotto per Galleria di Palazzo Spinola,
Museo di Palazzo Reale, per la mostra
Frida Kahlo e Diego Rivera a Palazzo Ducale

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

Bar Genova La Superba

piazza De Ferrari 10
telefono 010 4072461

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

Galata Café

calata Ansaldo De Mari
telefono 010 2543939

HofBrauhouse

Palazzo della Borsa
telefono 010 542988

I Tre Merli Ristorante Porto Antico

Porto Antico, Palazzina Millo
telefono 010 2464416
chiuso la domenica e il lunedì a pranzo

Il Cadraio

vico dietro il Coro della Maddalena 26r
telefono 010 2474095
chiuso il martedì

Indarsena OysterBar

calata A. Dinegro 4 (accanto al Museo Galata)
aperto ore 18:00-24:00, chiuso il martedì
telefono 347 7139020

La Cuciniera

via Canneto il Lungo 102 r
telefono 010 8602875

La forchetta curiosa

piazza Negri 5r
telefono 010 2511289

m café borsa

via XX Settembre 274r
telefono 010 5539138

m café ducale

piazza Matteotti 5
telefono 010 5969696

m café Reale

Palazzo Reale, via Balbi 8
telefono 010 8608200

m café Rosso

via Garibaldi 18
telefono 010 8697047

Moody

via XII Ottobre 47/51
telefono 010 566722
chiuso la domenica

Ristorante Fuori Orario

via Palestro 54r
telefono 010 8318993

Sopranis

piazza Valoria 1r
telefono 010 2473030
chiuso il martedì

SoulKitchen

piazza dell'Agnello 41r
telefono 010 8623196

Trattoria della Raibetta

vico Caprettari 10/12
telefono 010 2468877
chiuso la domenica

Trattoria San Carlo

via David Chiossone 41r
telefono 010 2534294
chiuso domenica

Per informazioni sulla città visitare
il sito www.visitgenova.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



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

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
24 ottobre, venerdì	24
25 ottobre, sabato	25
26 ottobre, domenica	28
27 ottobre, lunedì	31
28 ottobre, martedì	33
29 ottobre, mercoledì	35
30 ottobre, giovedì	37
31 ottobre, venerdì	39
1 novembre, sabato	42
2 novembre, domenica	44
I relatori del Festival	46
I luoghi del Festival	47
Eventi ospite	52

Legenda

Mostre ed exhibit	
Laboratori	
Conferenze	
Spettacoli	
Eventi speciali	
Età consigliata	
In streaming su telecomitalia.com/scienzainweb e festivalscienza.it	

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



www.facebook.com/festivalscienza



www.twitter.com/FDellaScienza



[googleplus.festivalscienza.it](https://plus.google.com/festivalscienza.it)



www.youtube.com/FestivalScienza



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

Raccolti per voi: le serie del Festival

1 | Invito al Festival

È tempo di Festival! Tutto è pronto per la dodicesima edizione del Festival della Scienza. Dopo i saluti inaugurali, il primo giro di lancetta della dodicesima edizione del Festival della Scienza ci regala la conferenza del Premio Nobel per la Fisica Serge Haroche; una riflessione sul ruolo della curiosità, sulla ricerca di base e sulla sua invisibile, ma potente, influenza nella vita quotidiana di tutti noi. In serata, l'anteprima nazionale di *Particle Fever*, il docu-film che, attraverso il racconto dei suoi protagonisti, percorre e celebra la scoperta scientifica del bosone di Higgs. Allora mano ai cronometri, attenti ai calendari: benvenuti al Festival, non perdetene un minuto!

Il ciclo comprende le conferenze *Saluti Inaugurali* (n. 138), *La particella di Dio* (n. 140), *Ricerca di base: è tempo di riflessioni* (n. 139)

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
ingresso libero

2 | Al tempo del rischio

Cibo, pandemie, disastri naturali, crisi economiche: la nostra esistenza è continuamente messa di fronte a pericoli e scelte etiche. Quali sono i rischi a cui siamo esposti? In che misura questi sono prevedibili? Come possiamo mitigarli e imparare a convivere con essi? Qual è il ruolo del tempo nella prevenzione, gestione, comunicazione del rischio? Il Festival della Scienza, costruendo una ampia e condivisa base di "fatti", si cala nell'attualità ed esplora i rischi a cui la nostra società è sempre più esposta.

Il ciclo comprende le conferenze *Conosci i tuoi polli. Question time sul cibo* (n. 146), *Ebola: un vaccino tutto italiano* (n. 232), *Il clima impazzito* (n. 190), *La psicoeconomia di Charlie Brown* (n. 204), *Pandemie* (n. 180), *Quali rischi sei disposto a correre?* (n. 176), *Scienza in trincea* (n. 165)

Sedi varie

3 | Che brutto tempo che fa!

Questo ciclo di incontri, che prende l'avvio il 29 ottobre, nel cuore del Festival della Scienza, per poi estendersi di mercoledì in mercoledì fino al 10 dicembre, presso l'Auditorium dell'Acquario, tratterà del tempo meteorologico e in particolare delle mutazioni climatiche che interessano il pianeta e che sono riconducibili a cause naturali e a cause antropiche. Il ciclo si apre con una conferenza di Franco Foresta Martin, giornalista e scrittore: seguirà il 5 novembre la proiezione del documentario di Al Gore: *Una scomoda verità*, e nei mercoledì successivi si tratterà delle cause antropiche del riscaldamento globale, delle previsioni meteo, di come gestire la quotidiana emergenza, dei danni all'ambiente naturale e all'umanità stessa.

Il ciclo comprende la conferenza *Storie di clima che cambia* (n. 219)

Acquario di Genova

4 | Il Festival della Scienza a Nervi

Nuova tappa per il Festival della Scienza nel tour tra le delegazioni genovesi. Quest'anno è Nervi ad aprirsi al Festival e ad arricchirne il programma, grazie all'importante collaborazione con il Municipio IX Levante e i Musei di Nervi. La scienza si accompagna all'arte delle collezioni civiche, incontrando la botanica dei parchi; indugia poi sulla passeggiata Anita Garibaldi, con incontri, eventi speciali e dibattiti su temi di grande interesse per il territorio: l'atmosfera del Festival della Scienza arriva nel levante cittadino.

La serie comprende le conferenze *A Nervi... sotto il cielo di Genova* (n. 249), *Filosofica* (n. 285), *Freud e Genova* (n. 269), *Quattro voci a tempo di...* (n. 170), *Quarto: il territorio della salute* (n. 154), la mostra *Piante Guerriere* (n. 91), gli eventi speciali *A spasso nel tempo* (n. 108), *Il colore del tempo* (n. 117), i laboratori *A testa in su* (n. 19), *Tutto il tempo in una "mostra"* (n. 104)

Sedi varie

5 | La Francia al Festival della Scienza

La lunga tradizione di comunicazione e insegnamento della scienza e i forti investimenti nella ricerca e nell'educazione, con un occhio di riguardo all'innovazione e al mondo economico, fanno della Francia un Paese modello per la formazione delle giovani generazioni e per l'impegno nella ricerca scientifica. In vista della COP21, la conferenza sul clima di Parigi 2015, la Francia avrà un ruolo cruciale nella definizione degli accordi sulla tutela dell'ambiente, volti a contenere il riscaldamento globale. La Francia presenta al Festival le sue eccellenze: enti e istituti di ricerca che sono coinvolti nelle sfide del futuro, che eppure mantengono uno sguardo attento al proprio glorioso passato.

La serie comprende le conferenze *Agroecologia senza frontiere* (n. 248), *COSMO Sky-Med: Un occhio sui cambiamenti del mare e della Terra* (n. 229), *Dal surriscaldamento globale a quello locale* (n. 197), *I risultati cosmologici del satellite Plank* (n. 215), *Le città "post-carbonio"* (n. 216), *L'ultima domanda, una breve storia dell'entropia* (n. 199), *Prospettive filosofiche sulla realtà del tempo fisico* (n. 187), *Scienza e fede al tempo di Copernico* (n. 168), *Sfida all'ultimo miliardesimo di secondo* (n. 228), le mostre *Il riscaldamento globale visto dallo spazio* (n. 56), *Misurare il tempo* (n. 84), i laboratori *Che cos'è una banker plant?* (n. 33), *Ecosistemi marini costieri e cambiamento globale* (n. 46) e lo spettacolo *Planet Ocean* (n. 129)

Sedi varie

6 | Liberi tutti! Speciale scuole

Un regalo speciale per gli insegnanti e gli studenti che ogni anno ci premiano con la loro fedeltà e il loro entusiasmo: un programma di eventi pensati e progettati appositamente per il pubblico scolastico, una costellazione di appuntamenti completamente gratuiti, distribuiti nelle mattine dei giorni feriali del Festival. Non perdetevi tempo... Liberi tutti! Vi aspettiamo!

La serie comprende le conferenze *Gioconda: i giovani decidono sull'ambiente* (n. 210), *Giovani e innovazione: è tempo di biotech* (n. 196), *I confini del Tempo* (n. 244), *Il futuro della ricerca comincia in classe* (n. 209), *Le banconote in euro: come si fabbricano e come si verificano* (n. 225), *Limpida scienza* (n. 226), *Ma come si facevano le previsioni 100 anni fa?* (n. 227), *Non ci son più le mezze stagioni* (n. 245), *Safebook, proteggi il tuo futuro* (n. 181), *Una giornata... spaziale!* (n. 182) e lo spettacolo *Torno indietro e uccido il nonno* (n. 133) e l'evento speciale *Il viaggio di Superman nello spazio* (n. 121)

Sedi varie

7 | Percepire il tempo

Memoria, stress ed emozioni contribuiscono a creare una linea temporale che accompagna le nostre vite. Il nostro cervello valuta il tempo comprimendolo o espandendolo, a seconda delle esperienze e delle azioni che compiamo. Neuroscienziati di fama internazionale esplorano a fondo le basi cerebrali della percezione del tempo. Da come si forma questa percezione con David Melcher, alle caratteristiche della memoria con Bertram Gerber, ai meccanismi che regolano il libero arbitrio con Patrick Haggard. Scopriremo con Giuliana Mazzoni che la nostra memoria è tutto meno che affidabile e con Paul Lombroso qual è lo stato dell'arte della ricerca su quelle malattie, come l'Alzheimer, che vanno a "distruggere" il tempo.

Il ciclo comprende le conferenze *Cortocircuiti temporali e libero arbitrio* (n. 274), *Il cervello da tempo al tempo* (n. 166), *Il tempo senza memoria* (n. 171), *Si può credere a un testimone?* (n. 224), *Una memoria da moscerino* (n. 147)

Sedi varie

8 | Sapori di scienza

Come possiamo conservare il cibo? Quali frutti sono di stagione? Le tecniche di conservazione del cibo hanno permesso all'uomo di superare i periodi di siccità e carestia: i progressi tecnologici ottenuti a partire dall'Ottocento ci garantiscono la possibilità di conservare gli alimenti in ottima sicurezza. La stagionalità in agricoltura è sinonimo di armonia e tipicità: assecondare i ritmi di vita di frutta e verdura significa godere della migliore qualità alimentare possibile, in accordo con i bisogni del nostro organismo. Laboratori, incontri, eventi per raccontarvi come è fatto il nostro corpo, come possiamo nutrirlo correttamente – fra nuove varietà che raggiungono le nostre tavole e altre che le hanno abbandonate –, come possiamo seguire una dieta adatta ai nostri bisogni, per vivere in salute.

La serie comprende le conferenze *A tutela del consumatore* (n. 203), *L'arte del colore naturale negli alimenti* (n. 206), *Il tempo in una bottiglia* (n. 160), *Il vino in Francia* (n. 255), *La chimica del bigné* (n. 178), *Le piante medicinali dal Medioevo ad oggi* (n. 143), *Sabato trippa, giovedì gnocchi* (n. 266), *Un avvocato in cucina* (n. 163), *Un sorso di scienza nel caffè* (n. 273), gli eventi speciali *Champagne: straordinarie bollicine* (n. 111), *Il gusto della conservazione* (n. 118), *Open Day all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale* (n. 127), i laboratori *Cibo ricco... mi ci ficco!* (n. 36), *Cosa mangio di nuovo?* (n. 37), *For...mangiamo in un'ora!* (n. 49), *Gioca con la frutta!* (n. 51), *Il tempo delle caramelle* (n. 63), *L'ispettore Cavendish e il giallo delle banane scomparse* (n. 73), *La scienza in dispensa* (n. 78), *Scienziati culinari al tempo delle mele* (n. 97), *Ti faccio a pezzi!* (n. 101), *Tic tac... Tic tac... Cibo per ogni età!* (n. 102)

Sedi varie

9 | Sport e scienza

Dedicato a Stefano

È quasi impossibile pensare a una qualsiasi prestazione sportiva che possa prescindere dal computo del tempo. I record si battono per questione di secondi, decimi o centesimi: ovviamente nel corso degli anni abbiamo imparato a misurare il tempo in modi sempre più raffinati. Una parte di Sport e scienza vi racconta proprio quest'avventura tecnologica. E poi fisica e chimica del movimento: camminare, correre, nuotare, scivolare, con un evento speciale dedicato al basket. Con il nostro laboratorio di team-building vi dimostreremo che un grande team è tale soprattutto per la sua solidità psicologica, mentre per gli appassionati di bicicletta c'è Loscar, una concept bike che guarda direttamente al futuro.

La serie comprende i laboratori *Ale-oo!* (n. 22), *Cronosport* (n. 39), *La scienza nello sport* (n. 79) e gli eventi speciali *Nemmeno un secondo di vita da perdere* (n. 126), *Rompere l'equilibrio* (n. 131)

Sedi varie

10 | Sulle spalle dei giganti

Grandi scienziati del presente raccontano grandi studiosi del passato, per non dimenticare che la ricerca è un processo storico. Conosceremo, grazie a Telmo Pievani, Charles Lyell, lo scienziato che cerca di domare le profondità abissali del "tempo profondo"; scopriremo, con Maurizio Orbecchi, le cause dell'odio viscerale di Pierre Janet per Sigmund Freud e un certo modo di fare psicanalisi; vedremo, grazie a Cesare Silvi, il contributo di Giovanni Francia, visionario e precursore dell'energia solare; ci faremo raccontare da Andrea Tertulliani la vita turbolenta di Giuseppe Mercalli e ascolteremo, da Eleonora Polo, la storia controversa di Fritz Haber, il chimico considerato allo stesso tempo benefattore dell'umanità e criminale di guerra.

Il ciclo comprende le conferenze *Charles Lyell: il geologo che ispirò la Teoria dell'evoluzione* (n. 145), *Fritz Haber: benefattore dell'umanità o criminale di guerra?* (n. 162), *Giovanni Francia: un fisico-matematico al servizio dell'energia solare* (n. 230), *Giuseppe Mercalli: una vita tra scuotimenti e lava incandescente* (n. 179), *Pierre Janet: un eretico tra gli eretici* (n. 217),

Sedi varie

Tutti i giorni, tutto il giorno: laboratori e mostre

25 ottobre - 30 ottobre, 1 e 2 novembre



11 | #Goodtime: la gestione del tempo in ospedale

Percorso multimediale su emergenza, percorso chirurgico e degenza

Gestire il tempo, in ambito ospedaliero, è una attività critica, che richiede attenzione e competenza. In questo laboratorio multimediale vi mostriamo come, in tre ambiti paradigmatici, ossia l'urgenza, il percorso chirurgico e la degenza, sono diverse e spesso complesse le valutazioni che stanno alla base delle decisioni che riguardano "quando" intraprendere una determinata azione. Video e testi, ma anche strumenti da provare in prima persona, che raccontano e chiariscono la criticità del pronto soccorso, la gestione scientifica del tempo in vista di un intervento chirurgico e il delicato momento della degenza.

E.O. Ospedali Galliera di Genova

feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50' /
il laboratorio è collegato alla conferenza
#goodtime (n. 242)

A cura di Struttura Complessa Informatica
e Telecomunicazioni Ufficio Stampa
- E.O. Ospedali Galliera di Genova.
In collaborazione con Dedalus, Nextage,
Spid, Servizio Fotografico E.O. Ospedali
Galliera di Genova

25 ottobre - 2 novembre



12 | 2014: ritorna al futuro!

Storie di acqua, energia, ambiente

La storia delle public utilities - acqua potabile, gas, energia elettrica, trattamento dei reflui e dei rifiuti - viene ripercorsa in una mostra che, prendendo le mosse dal passato, guarda al presente e al futuro dell'abitazione smart, punto di arrivo delle innovazioni che la ricerca è pronta a restituirci. Tre grandi filoni, energia, acqua e ambiente, che approfondiscono una straordinaria varietà di temi. La mostra, adatta anche ai visitatori più piccoli, culmina nella ricostruzione tridimensionale della casa e della città del futuro.

Palazzo Ducale, Porticato

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
evento a ingresso gratuito

A cura di Fondazione AMGA.
In collaborazione con Gruppo IREN



25 ottobre - 2 novembre



13 | 2028: l'amianto ha il tempo contato!

Che cos'è l'amianto? Dove si trova? In quali forme? Perché è così pericoloso? In quanto tempo e in che modo può essere inertizzato, ossia reso innocuo? Entro il 2028 l'Europa applicherà piani d'azione per la rimozione sicura di tutto l'amianto esistente dagli edifici pubblici e privati. Dall'osservazione della morfologia delle fibre di amianto naturale e industriale, vi raccontiamo la silenziosa minaccia che l'amianto rappresenta per la nostra salute: come affrontarla, come contenerla, come neutralizzarla.

Loggia di Banchi

feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-17:00

Il materiale espositivo è finanziato dal progetto Life FIBERS - LIFE12 ENV IT 000295 "Fibers Innovative Burning and Reuse by SHS".
A cura di Università di Genova - Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita (DISTAV), Università di Genova - Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale (DCCI), Green Modelling Italia - GMI

25 ottobre - 2 novembre



14 | 23:59:60

Il secondo invisibile

Misurare il tempo e comporre i calendari solari: non è forse la cosa più facile partire dal Sole? Mettiamoci dunque al centro della meridiana e vediamo come funziona: così la potremo anche costruire! Quindi mano alle clessidre: un granello di sabbia fa poi così tanto la differenza? Oggi, lo sappiamo bene, abbiamo metodi ben diversi per conoscere l'ora: segnali radio e GPS ci permettono di arrivare sempre in orario. Forse sappiamo spaccare il secondo ma... cos'è esattamente questo secondo da spaccare? Se poi parliamo di ora solare e ora astronomica qualcosa non torna: cos'è questa storia delle 23:59:60? Da dove salta fuori quel secondo in più? Nessuno lo vede, eppure esiste.

Palazzo Ducale, Loggia degli Abati

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Marco Gheri

25 ottobre - 2 novembre



15 | **A che ora passa il mio autobus?**
Una mostra sulla modellizzazione degli eventi rari

La probabilità e la statistica sono campi della matematica con i quali, anche senza rendercene conto, veniamo a contatto ogni giorno. Questa mostra è l'occasione per capire quanto, in realtà, esse ci siano quotidianamente d'aiuto. Perché la coda che scelgo alla cassa del supermercato è sempre quella più lenta? Quanto tempo occorre per trovare un determinato posto, in una città sconosciuta, muovendosi a caso? A che ora passa il mio autobus? Da queste e da altre domande prendono il via le curiose esperienze che vi aspettano in mostra.

Galata Museo del Mare

feriali ore 10:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 30' - durata 60'

A cura di Alessandro Cattaneo, Filippo Francesco Favale, Riccardo Moschetti. Con la supervisione scientifica di Federico Bassetti. In collaborazione con Curvilinea Società Cooperativa, Partner tecnico: Hannspeer Italy

25 ottobre - 2 novembre



16 | **A ciascuno il suo....ritmo**
Il trascorrere del tempo e i ritmi della natura

Anche gli animali hanno l'orologio? Certo che sì, anche se non lo portano al polso e non devono dargli la carica! È l'orologio biologico: scandisce i ritmi della natura e regola le abitudini degli animali. La scienza misura il tempo a partire dalla nascita dell'Universo e lo misura con strumenti raffinati. Tuttavia, ognuno di noi ne ha una percezione personale. E gli animali? Anche loro, appunto, possiedono una personale nozione di tempo. Questo grazie a un gruppo di cellule capace di suggerire all'animale quando è ora di migrare, di andare in letargo o di mangiare. Altri orologi biologici, antichissimi, sanno contare il tempo anche nel sottosuolo, o in condizioni estreme. Perché la vita, come ogni cosa, è una scansione del tempo.

Galleria Atlantide, spazio Commerciale dell'Acquario

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Associazione Il Porto dei piccoli ONLUS



25 ottobre - 2 novembre



17 | **A gara col tempo senza orologio!**
La percezione del tempo negli animali e bambini

Giochiamo, giochiamo, giochiamo: vi siete accorti che il tempo passa più velocemente quando ci si diverte? Allora tutti sul tappetone e vediamo di far correre le lancette a più non posso. Sembrano passati cinque minuti ed è già mezz'ora... ma succede anche agli animali? E agli insetti? Vi siete mai chiesti perché è così difficile catturare una mosca? La mosca ha un metabolismo molto veloce e, grazie a questo, per lei il mondo sembra scorrere più lentamente. Mettiamoci il casco rallentatore e proviamo a vedere che succede. Certo le mosche... poca roba. I cetacei come il delfino? E i nottambuli pipistrelli? Dotiamoci di sonar e impariamo a cacciare come loro, ma ricordatevi che il tempo passa! Cinque minuti, ed è passata un'ora.

Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di Evelina Isola, Sabrina Isola. In collaborazione con Scuola di Robotica. Con il supporto di REPRO s.r.l.

25 ottobre - 2 novembre



18 | **A passo di carta!**
Alla scoperta di un materiale senza tempo

Per spedire un pacco, ci vuole il cartone; per acquistare il pane, un sacchetto di carta; per asciugare un tavolo, la carta assorbente; per fare acquisti, la carta moneta; per purificare l'ambiente, un cactus di cartone; per arredare l'ufficio, mobili di cartone riciclato. Tutto chiaro, no? La tecnologia avanza, ma c'è un materiale antichissimo che non passerà mai di moda: la carta. Le sue caratteristiche chimico fisiche la rendono versatile, utile, indispensabile. Mettiamo alla prova tutti i tipi di carta che ci vengono in mente: ognuno è speciale a modo suo. Per essere alla moda dobbiamo andare... a passo di carta!

Piazza delle Feste

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Vanda Elisa Gatti. In collaborazione con Burgo Group, Cartesar, Cartiera di Cordenons, Cartiera Saci/Taffarello spa, Fedrigoni, Gruppo Pro-Gest, Lucart spa, Nextmade, Assocarta, Fabriano, Master in "Produzione Carta/Cartone e Gestione del Sistema Produttivo" Lucca



25 ottobre - 2 novembre



19 | **A testa in su**
Viaggio meteoropatico tra i cieli del mondo

Il tempo è impazzito! Quante volte lo sentiamo dire? Eppure è difficile decidere se sia vero o no. Perciò diamoci dentro con esperimenti sulla nascita delle nuvole, sullo svilupparsi delle grandi correnti d'aria nell'atmosfera, delle trombe d'aria e dei cicloni. Andiamo a studiare i ghiacciai che si sciolgono e le valanghe che spazzano i fianchi delle montagne, il tragico pericolo rappresentato dalle alluvioni e le cause che ci restituiscono inverni sempre più caldi e estati sempre meno... estati. È la Natura: così come la fisica, la geologia e le scienze del clima la indagano, così l'uomo, con le forme, i colori e l'arte espressiva la racconta. Vi raccontiamo il clima, la sua scienza, l'arte che lo rappresenta o lo può rappresentare.

Raccolte Frugone

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Alessio Perniola. In collaborazione con Maria Flora Giubilei, Simonetta Maione, MULTIVERSI divulgazione scientifica, Musei di Genova, Wlo World

25 ottobre - 2 novembre



20 | **Ai tempi di Lascaux**
Viaggio illustrato nelle grotte dipinte francesi

Più della metà degli oltre trecento siti europei dove è possibile ammirare l'arte rupestre del Paleolitico si trovano in Francia, nel dipartimento della Dordogna. Venticinque grotte della valle della Vézère sono Patrimonio dell'Umanità: proteggono manifestazioni artistiche straordinarie che raccontano la capacità della mente umana di progettare il disegno, rappresentare il movimento, cercare di cogliere la prospettiva e l'anamorfismo, astrarre, sfumare. A partire dalle riproduzioni delle raffigurazioni rinvenute nella grotta di Lascaux, toccherà a noi, ocre e tampone alla mano, ripercorrere il tratto degli antenati degli artisti di oggi.

Commenda di Prè

feriali ore 10:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50' /
le attività prevedono l'uso di colori: si consiglia un abbigliamento "sporabile"

A cura di Comune di Campomorone - Museo di Mineralogia e Paleontologia



25 ottobre - 2 novembre



21 | **Al tempo degli atomi**
Un viaggio tra orologi atomici, satelliti e fotoni

Tratteggiare la storia del tempo significa percorrere l'evoluzione tecnologica, ma anche di pensiero, dell'uomo. Dall'origine del concetto di tempo a oggi si sono susseguiti strumenti e concetti sempre più raffinati atti a descriverlo. Ecco perché vi mostriamo gli strumenti storici con cui il tempo è stato misurato, dai più antichi ai più moderni; chiarendo il ruolo imprescindibile degli orologi atomici nel ricavare una misura di posizione nello spazio mediante una misura di tempo.

Palazzo Ducale, Loggia degli Abati

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 30' - durata 50'

A cura di INRIM - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica. In collaborazione con ESA



25 ottobre - 2 novembre



22 | **Ale-oo!**
È tempo di far squadra

Ale-oo! Quante volte abbiamo sentito questa incitazione? Nello sport, come nei contesti di vita quotidiana, è importante fare squadra per riuscire a raggiungere l'obiettivo che ci si è prefissati. L'importanza dell'esistenza di una squadra risulta evidente soprattutto negli sport collettivi, dove senza la presenza di un vero gruppo-squadra si può mettere a rischio la vittoria di un campionato. Qual è allora la differenza fra il gruppo e la squadra? La squadra è un gruppo con un obiettivo condiviso. Cosa fa una squadra e quanto tempo ci vuole per costruirla? Con una serie di esperienze di team building scopriremo quanto è bello... vincere insieme.

Piazza delle Feste

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Associazione Festival della Scienza, Daria Fera

25 ottobre - 2 novembre



23 | **Allerta!**
Il tempo delle emergenze

Durante una 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 restituirci la cultura della protezione civile.

Palazzo Verde
feriali ore 10:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

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

25 ottobre - 2 novembre



24 | **Andare a tempo**
Navigazione, scoperte e orologi

Cosa accomuna le carte geografiche, il calcolo della longitudine e il meccanismo degli orologi? Nei secoli passati, il problema del calcolo della longitudine fu la storia dei tentativi di misurare con precisione il tempo a bordo delle imbarcazioni. A metà Settecento, un orologiaio inglese autodidatta trovò la soluzione giusta. In un percorso storico fra cartografia d'epoca e orologi del passato, scopriremo il funzionamento e la complessità degli antichi orologi a pendolo o a molla. L'osservazione di questi straordinari orologi riccamente decorati, impreziositi da giochi di figurine semoventi e addirittura di un "orologio notturno" (antenato della moderna sveglia digitale) completeranno il percorso.

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

A cura di Soprintendenza per i Beni Storici Artistici ed Etnoantropologici della Liguria, Galleria Nazionale Palazzo Spinola

25 ottobre - 2 novembre



25 | **Antartide: continente tra passato e futuro**
Viaggio matematico tra i ghiacci del Polo Sud

L'Antartide è luogo di unica bellezza, ma anche preziosissimo scrigno di informazioni scientifiche. Qui è il numero a svelarci i segreti dei ghiacci antartici: dalla descrizione frattale della struttura del fiocco di neve alla descrizione probabilistica degli eventi meteorologici - fondamentale per le previsioni meteo - dalla descrizione del nostro pianeta in quanto solido all'uso della triangolazione e del GPS per individuare punti sulla sua superficie, i modelli matematici ci consentono di guardare al futuro del clima, ma anche a quello, guidato dall'evoluzione, delle specie, le cui prospettive dipendono dalla capacità di adattamento alle condizioni ambientali.

Museo Nazionale dell'Antartide
ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60' /
prenotazione obbligatoria

A cura di Coop. D.A.F.N.E. In collaborazione con Museo Nazionale dell'Antartide, CNR - Ufficio Comunicazione Informazione e URP

25 ottobre - 2 novembre



26 | **Antikythera, la macchina delle stelle**
Il Giardino del Sole, mostra didattica dello spazio e del tempo

Nel relitto di un naufragio avvenuto nel mar Egeo nel I secolo a.C. è stato ritrovato uno dei più straordinari strumenti dell'antichità: il meccanismo di Antikythera, un complesso planetario meccanico in grado di rappresentare l'armonioso moto degli astri sulla volta celeste. L'Osservatorio Astronomico del Righi propone un viaggio nel passato alla scoperta della misura del tempo attraverso gli antichi orologi celesti: la mostra permanente, ospitata nel Giardino del Sole, arricchita da questa nuova esposizione, conserva il suo carattere interattivo permettendo l'osservazione al telescopio dei meravigliosi fenomeni che caratterizzano l'attività del Sole.

Osservatorio Astronomico del Righi
ore 09:00 - 13:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60' /
prenotazione consigliata

Si ringrazia Massimo Mogi Vicentini (Planetario di Milano) che ha realizzato un modello meccanico della macchina di Antikythera. A cura di Osservatorio Astronomico del Righi. In collaborazione con Club Cacciatori Castellaccio, Comitato Antikythera, Progetto Cassiopea per la didattica e la divulgazione della scienza

25 ottobre - 2 novembre



27 | **Archi di tempo**
L'intreccio fra prima, dopo e durante

Si può cambiare nell'arco di un giorno, nell'arco di una vita, nel volgere di un attimo; archi di tempo che si incrociano e intrecciano. In questa mostra, in una contaminazione fra scienza e arte, vi parliamo di mutevolezza del tempo, di misura del tempo, di percezione. Così sono insieme sistemi caotici, negli ingranaggi di una macchina che combina diversi moti periodici, i quadri di Picasso, Balla, Bacon, gli anelli di Saturno e la mano di Galileo, la teoria del Caos e la meccanica celeste. Metronomi meccanici, strumenti digitali, telefoni cellulari, osservazioni, percezioni, pause, accelerazioni; un teatro d'ombre accompagna il Gamelan balinese, un gioco di strategia che ci spinge a vedere il tempo futuro. Il tempo come comune denominatore di un intreccio di passato, presente e futuro.

Galata Museo del Mare
feriali ore 10:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 30' - durata 60'

A cura di Laboratorio www.formulas.it - Dipartimento di Architettura Università Roma Tre. In collaborazione con Dipartimento di Architettura di Roma Tre - Piano Lauree Scientifiche (MIUR). Si ringrazia Quercetti

25 ottobre - 2 novembre



28 | **Aurora Polari**
Ottava meraviglia del pianeta?

Un viaggio virtuale in sei tappe, dalla Terra al Sole, attraversando atmosfera, ionosfera, magnetosfera e vento solare. Otto personaggi in cerca di... aurore ci raccontano l'avventura della conoscenza scientifica nel campo delle relazioni fra la Terra e la sua stella. Ma, mentre il fenomeno del Sole di mezzanotte è facile da comprendere, quello delle aurore boreali e australi, ancora più straordinario, è assai più complesso da descrivere e da comprendere. Un viaggio fantastico, in full immersion nella magica luce del cielo.

Loggia di Banchi
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-17:00

A cura di Ada Grilli, Leading Edizioni, Il Tucano Viaggi Ricerca, Visitnorway Milano

25 ottobre - 2 novembre



29 | **Beyond Science**
La Scienza in uno scatto

Che aspetto hanno dei pilastri polimerici? E dei nanotubi di carbonio sintetizzati? Beyond Science nasce per raccontare l'incontro tra scienza e immagini. Oltre cinquanta scatti di oggetti e realtà invisibili a occhio nudo, strumenti e robot, che svelano l'esistenza di mondi non ordinari, stimolano l'immaginario e la conoscenza, suggerendo futuri possibili. "Con questa mostra, abbiamo voluto mostrare la scienza come conoscenza che supera sempre se stessa, dove l'immaginazione spinge ad andare oltre. A innovare, a cercare, a non sostare mai troppo a lungo davanti all'immagine, bellissima, di quello che sappiamo." (Roberto Cingolani, Direttore Scientifico, IIT).

Palazzo Ducale, Munizioniere
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00

A cura di Istituto Italiano di Tecnologia



25 ottobre - 2 novembre



30 | **Bingo! La lotteria dell'evoluzione**
Riuscirai a sopravvivere nel corso del tempo?

Come e perché le specie cambiano nel tempo? Come ha fatto l'essere unicellulare vissuto 3,5 miliardi di anni fa a dare luogo all'incredibile biodiversità che dimostra oggi il nostro pianeta? Prendendo spunto dall'idea di "lotteria dell'evoluzione" formulata 25 anni fa da J.S. Gould nel libro *La vita meravigliosa*, affrontiamo i temi dell'evoluzione, della selezione naturale e dell'adattamento con un gioco, una sorta di lotteria, che tratteggia la variabilità genetica - nel caso esemplare degli insetti - e individua le caratteristiche ambientali che influiscono sulle possibilità di una specie di fiorire ed evolvere oppure scomparire. Come dite? Qualcosa laggiù si è mosso? Beh sì, nel nostro laboratorio non tutti gli insetti sono di stoffa...

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 80'

A cura di Associazione Culturale G. Eco, Frascati Scienza, Città del Sole, Università

25 ottobre - 2 novembre



31 | **Carta-storie**
Officine Fabriano

Se il quaderno è fatto di tanti fogli, il foglio è fatto di carta e la carta è fatta di cellulosa... ma come fa un impasto molliccio a diventare la superficie perfetta per scrivere, per disegnare, per avvolgere e per stampare? I retroscena della carta vengono svelati, e i segreti tramandati da 750 anni non saranno più un mistero.

Piazza delle Feste

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Fabriano

FABRIANO

25 ottobre - 2 novembre



32 | **Cent'anni di Martin Gardner**
Giochi e rompicapo

È possibile appassionare milioni di persone parlando di giochi e rompicapo matematici? Ed è possibile farlo senza essere matematici di professione? Sì, se si hanno le doti di chiarezza e di leggerezza di Martin Gardner, storico curatore di una rubrica dedicata a questo scopo sulla rivista «Scientific American» (in Italia «Le Scienze»). Tra puzzle tridimensionali, bilance a due piatti e oggetti bizzarri di ogni sorta, questo laboratorio ad alto grado di interattività è un omaggio a Gardner nel centenario della sua nascita. Siete invitati a curiosare e a scegliere il vostro percorso con l'aiuto dei nostri animatori, pronti a farvi provare le attrazioni e a svelarvi il loro funzionamento... ma solo dopo avervi fatto pensare un po'!

Oratorio di San Giovanni di Prè

feriali ore 10:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Alessio D'Alì con la collaborazione scientifica di Giuseppe Rosolini

25 ottobre - 2 novembre



33 | **Che cos'è una banker plant?**
L'inula viscosa, pianta utile in lotta biologica

Un laboratorio di entomologia, con un piccolo allevamento di insetti e un'inula viscosa particolarmente ospitale. Vi accompagniamo alla scoperta del mondo dell'equilibrio biologico, fra piante ospite, insetti ausiliari, parassiti e parassitoidi, agrosistemi, prede e predatori. Una lotta quotidiana che l'uomo può imparare a conoscere e a sfruttare a suo vantaggio. Ve la raccontiamo con schede didattiche, osservazioni dal vivo, illustrazioni morfologiche: scopriremo insieme come determinate piante, proprio perché ospitali con certe qualità di insetti, possano essere utili in agricoltura biologica, negli uliveti, nelle colture in serra.

Palazzo della Borsa - Sala delle Gride

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50' /
al laboratorio è collegata la conferenza
Agroecologia senza frontiere (n. 248)

A cura di Equipe "Ricerca e Sviluppo in lotta biologica" Istituto Agrobiotech Sophia Antipolis - INRA. In collaborazione con Centro Universitario di Servizi Giardini Botanici Hanbury

27 - 31 ottobre



34 | **Che fisici questi cartoons!**
Scienza e fantascienza dei cartoni animati

Sono passati poco più di 100 anni da quando Emile Reynaud ha inventato il teatro ottico. Emile Cohl, solo qualche anno dopo, ha realizzato il primo cartone animato della storia del cinema. Due francesi, pionieri di un nuovo modo di fare arte, comunicazione e produrre divertimento. Oltre a raccontarvi questa storia, vogliamo sbirciare scientificamente dietro alle quinte dei cartoon: Willie Coyote si ricorda della gravità solo quando guarda in basso? Si può correre senza toccare terra? Tanti esperimenti per indagare energia, forze e movimento, con un occhio al televisore e l'altro al libro di fisica.

Alliance Française Galliera de Gènes

da lunedì a giovedì ore 10:00-12:30
e 15:00-18:15, venerdì ore 10:00-16:00 /
visita guidata ogni 50' - durata 45'

A cura di Associazione Festival della Scienza, Valentina Armirotti. In collaborazione con CNR - Istituto dei Sistemi Complessi

25 ottobre - 2 novembre



35 | **Che tempo che ha!**
Risonanze di altalene, molecole e campane tibetane

Questo è un gioco: cosa hanno in comune un'altalena, un ponte, le molecole d'aria e una campana tibetana? Da fermi, nulla... ma la loro naturale inclinazione a oscillare li rende molto più simili di quanto crediate. Certo mettere in moto una altalena è facile, molto di meno un ponte! In ogni caso, però, si tratta di risonanza, la protagonista di questo laboratorio. Non vi parliamo solo di bicchieri di cristallo o metronomi o aghi magnetici, ma anche di eventi su scale molto maggiori - come i terremoti - che possono mettere in pericolo l'integrità di un palazzo o di altre opere civili. Venite con noi e imparerete, fra musica, magnetismo, meteorologia, tecnologia ed edilizia, a districarvi fra chitarre e accordi, fischi di delfino e grattacieli.

Galata Museo del Mare

feriali ore 10:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Chiara Colucci, Alberto Conte, Mariapaola Cossu. Con il supporto di F.U.L.G.I.S.

25 ottobre - 2 novembre



36 | **Cibo ricco... mi ci ficco!**
I microrganismi guasta-gusto

Gli alimenti, per le loro caratteristiche chimiche, col tempo sono soggetti al deperimento. I principali responsabili dell'avaria dei nostri cibi sono i microrganismi, che riescono a colonizzare i cibi grazie alla loro capacità di svilupparsi e riprodursi in tempi rapidi. Quali sono i fattori che favoriscono lo sviluppo microbico negli alimenti? Lo possiamo comprendere armandoci di reazioni chimiche e provette: partiamo con i test per isolare e riconoscere questi colonizzatori abusivi! Ma attenzione, ricordiamoci che spesso siamo proprio noi che li portiamo a tiro di cibarie. Non ci credete? E noi vi contiamo i microbi sulle mani!

Cisterne di Palazzo Ducale

feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Barbara Santamaria, Green Modelling Italia - GMI. In collaborazione con Pasticceria Cavo

25 ottobre - 2 novembre



37 | **Cosa mangio di nuovo?**
Lo svela la carta di identità vegetale

Una mostra con alberi veri, corredata da esperimenti scientifici, un percorso che spiega come si ottengono le nuove varietà vegetali. Prima tocchiamo con mano l'attività "in campo", camminando tra alberi di vecchie e nuove varietà, impollinando, seminando e innestando. Poi capiamo cosa succede "in laboratorio" dove muniti di pinzette otteniamo nuove piante senza passare da un seme, utilizzando diversi substrati per comprendere le nuove tecniche di laboratorio e attribuire una carta d'identità alle singole varietà vegetali. Verifichiamo così come i metodi di ricerca agraria si sono evoluti nel tempo, tra innovazione e studio, conservazione e salvaguardia della biodiversità. La nostra attività di scienziati si concluderà con una originale merenda, ci improvviseremo esperti valutatori di frutta con l'ausilio di moderni e sofisticati strumenti.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria

ore 10:00 - 18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Alma Mater Studiorum - Università di Bologna - Dipartimento di Scienze Agrarie (DIPSA). In collaborazione con Melinda, Vivai Battistini

25 ottobre - 2 novembre



38 | **Cristallizziamoci**
Viaggio nel magico mondo dei cristalli

I cristalli nascono e crescono: non lo sapevate? Venite a vedere! È tutta questione di organizzazione molecolare. Dopo l'incastro fortunato che forma il germe cristallino, è il tempo a fare il resto: altre molecole si orientano, si legano, fanno crescere la struttura. Con video e materiali fotografici possiamo farvi "vedere" i cristalli nei vari momenti della loro vita; alcuni impiegheranno pochi istanti a formarsi, altri giorni. Impareremo che molecole uguali possono generare cristalli diversi, che sono dunque polimorfi e hanno proprietà differenti. Alcuni polimorfi, come il cioccolato, si distinguono persino per il sapore! Un bell'assaggio, per celebrare il 2014, proclamato dall'UNESCO Anno Internazionale della Cristallografia.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria

ore 10:00 - 18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Paolo Pio Mazzeo

25 ottobre - 2 novembre



39 | Cronosport La scienza nei record

Tutti i gesti sportivi sono sempre rigorosamente cronometrati. Dai 4 ori olimpici della velocista olandese Fanny Blankers-Koen di Londra 1948, dove la cellula fotoelettrica rimpiazzò il nastro bianco d'arrivo, al record mondiale di Usain Bolt nei 100 metri piani di atletica leggera, la lancetta ha sempre accompagnato gli atleti velocisti. Quanta scienza c'è dietro il banale gesto di cronometrare una gara sportiva? Seguiteci: vogliamo percorrere l'evoluzione tecnologica dei vari strumenti utilizzati per il cronometraggio nello sport: lo facciamo con l'aiuto della Federazione Italiana Cronometristi (FICr), giusto in... tempo per festeggiarne i 90 anni. E attenzione: qui un minuto, un secondo, un centesimo può voler dire battere un record!

Piazza delle Feste

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

Si ringraziano il Presidente Provincia di Genova della FICr, Giovanni Micciché e il Presidente Nazionale FICr, Gianfranco Ravà. A cura di Raffaella Sallo. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza

25 ottobre - 2 novembre



40 | Diventa pilota per un giorno... ... con il simulatore delle Freccie Tricolore dell'Aeronautica Militare

Cinque minuti di pura adrenalina: allacciate le cinture! Si decolla e via con leacrobazie a bordo del velivolo MB339 delle Freccie Tricolori. Il personale dell'Aeronautica Militare resta a disposizione per tutte le curiosità degli aspiranti piloti. Il simulatore dinamico di volo ti farà provare l'emozione di volare come "pony10", il solista della Pattuglia Acrobatica Nazionale. E, nello spazio antistante Piazza delle Feste, potrai salire su una vera torre da campo, come quelle dalle quali si effettua il controllo del traffico aereo durante le missioni in giro per il mondo. Siete pronti per il take off?

Piazza delle Feste

evento a ingresso gratuito /
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi 10:00-19:00

A cura di Aeronautica Militare. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza

25 ottobre - 2 novembre



41 | Domande in viaggio Un assaggio di Xké?

Domande in viaggio è la nuova avventura di Xké? Il laboratorio della curiosità, centro per la didattica delle scienze aperto da tre anni a Torino. Un autobus arricchito di esperienze ed exhibit sul movimento. Tutto si gioca sul fatto che anchese 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 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 75' - durata 60'

A cura di Xké? Il laboratorio della curiosità, che fa parte del Consorzio Xké? ZeroTredici fondato da Compagnia di San Paolo e Fondazione per la Scuola



1 novembre - 2 novembre



42 | E adesso sciogliti come sai fare tu... Bolle con l'anima

Vi siete mai chiesti perché sugli scaffali dei supermercati si trovano così tanti tipi di saponi e detergenti? Di certo tutti questi prodotti contengono nella loro formulazione i tensioattivi, una classe di molecole organiche che sono in grado di "avvolgere" lo sporco e "scioglierlo" in acqua. Oppure vi siete mai chiesti come si fanno a mettere dei prodotti naturali all'interno dei saponi? E perché alcune saponette sono anallergiche ed altre no? Sarà un percorso tra enzimi, essenze, nemici delle macchie e amici della pelle. Sarà un modo per capire un mondo antico, diventato moderno e sempre più efficiente: tra pulizia, salute e cosmesi.

Cisterne di Palazzo Ducale

ore 10:00 - 13:00 /
visita guidata ogni 30' - durata 30'

A cura di Elisa Sanguineti, Green Modelling Italia - GMI. In collaborazione con I Provenzali



25 ottobre - 2 novembre



43 | È sempre tempo di chimica! La chimica nel tempo, il tempo nella chimica

La chimica nel tempo e il tempo nella chimica: dalle reazioni che hanno storicamente posto l'uomo nella condizione di indagare la materia e il suo comportamento, alle scale temporali alle quali avvengono i fenomeni chimici, che noi possiamo modificare e controllare. Allora mano alle provette: precipitazioni, dissoluzioni, piccole sintesi; reazioni oscillanti, favorite, sfavorite, lente, veloci. Se maghi e stregoni sfruttavano - o tuttora sfruttano - la chimica per millantare il possesso di poteri sovranaturali o capacità straordinarie, noi oggi usiamo la chimica con coscienza e buon senso... e anche divertendoci.

Commenda di Prè

feriali ore 10:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Michele Di Lauro. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza

25 ottobre - 2 novembre



44 | È tempo di sfogliare Il grafene, un materiale eccezionale

Duecento volte più robusto del ferro, settanta volte più leggero del silicio, venti volte più conduttivo del rame, il grafene è considerato una delle scoperte più importanti degli ultimi anni. Spesso un solo atomo di carbonio, il grafene è un foglietto di materia che si ottiene dalla grafite. I ricercatori dell'Istituto Italiano di Tecnologia mostrano come è possibile ottenere strati di grafene e, attraverso un microscopio, offrono al pubblico la possibilità di osservare alcune architetture ottenute con il grafene e con altri materiali nanometrici. Il grafene, solo o combinato con altri materiali, è impiegato in numerosi dispositivi tecnologici e prodotti commerciali, dai touch screen dei telefoni alle racchette da tennis.

Palazzo Ducale, Munizionerie

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Istituto Italiano di Tecnologia



28 - 31 ottobre



45 | È tempo di... navigare!

Il tempo avverso può trasformazione una situazione comune in un momento critico; a bordo delle navi, per esempio, una giornata di cattivo tempo rende più difficoltosa qualsiasi manovra in porto. Saliamo a bordo del simulatore virtuale di manovra del CETENA per provare a vivere realisticamente cosa avviene in plancia, vestendo i panni dei veri Comandanti; vedremo come si manovra una nave di grandi dimensioni e come si usano gli strumenti di bordo, fondamentale ausilio alla navigazione anche in condizioni avverse.

Cetena S.p.A.

28 e 30 ottobre ore 16:00-18:00,
29 e 31 ottobre ore 10:00-13:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60' /
prenotazione obbligatoria / per effettuare la visita al laboratorio è necessario fornire anticipatamente i nominativi. Le classi e i gruppi devono inviare una email con oggetto il codice pratica, contenente la lista dei partecipanti, all'indirizzo scuole@festivalscienza.it. Il pubblico generico deve fornire obbligatoriamente nome e cognome in fase di prenotazione dell'evento



25 ottobre - 2 novembre



46 | Ecosistemi marini costieri e cambiamento globale Minacce e prospettive

Gli ecosistemi marini costieri, interfaccia tra terra e mare, sono spesso sottoposti alla pressione antropica, per esempio a causa dell'inquinamento o della pesca troppo intensiva o scorretta. Le conseguenze possono essere molto importanti non solo sulle specie, ma anche sugli habitat. È il caso della desertificazione dei fondali, ossia della scomparsa progressiva della loro copertura vegetale. Vi raccontiamo i progetti più attuali sul tema dell'ecologia marina, nell'ambito dei progetti che coinvolgono il laboratorio ECOMERS dell'Università di Nizza e i suoi partner liguri: Università degli studi di Genova, DISTAV, Area Marina Protetta Isola di Bergeggi e Area Marina Protetta Portofino.

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Università Nice Sophia Antipolis - Laboratoire ECOMERS. In collaborazione con DISTAV - Università di Genova, Area Marina Protetta Isola di Bergeggi, Area Marina Protetta Portofino

25 ottobre - 2 novembre



47 | **Eterno o effimero: il tempo dell'opera d'arte**
Proteggere e conservare il manufatto artistico

Il destino di un'opera d'arte è legato alle condizioni in cui essa viene conservata: luce, temperatura, umidità, agenti atmosferici, nel tempo posso provocare il degrado di un'opera fino a provocarne la distruzione. Oggi le moderne tecnologie consentono di individuare le condizioni ambientali più adeguate per una corretta conservazione delle diverse tipologie di manufatti e di intervenire con le metodologie più opportune per garantire tali condizioni. Una visita molto particolare alle sale del Museo dell'Accademia Ligustica di Belle Arti ci consente di scoprire problematiche e soluzioni per la migliore tutela delle opere, chiarendo perché siamo coinvolti in una continua lotta contro il tempo.

Accademia Ligustica di Belle Arti
ore 14:30 - 18:30 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Museo dell'Accademia Ligustica di Belle Arti. In collaborazione con Associazione Amici dell'Accademia Ligustica. Con il supporto di ABB S. p. A. Power Systems Division

24 ottobre - 2 novembre



48 | **European Space Expo**
Scopri quanto Spazio c'è nella tua vita

Gli investimenti europei nello spazio, compresi i due programmi di punta dell'Unione Europea - Galileo e Copernicus - aprono la strada per la fornitura di servizi cruciali per la vita moderna, oltre a dare all'Europa una maggiore indipendenza e sicurezza. European Space Expo mette in luce la grande varietà di benefici che il programma può assicurare, dalla navigazione satellitare (Galileo e EGNOS) all'osservazione della Terra (Copernicus). Tra Omniglobe - un ologramma interattivo della terra e dell'atmosfera terrestre - modelli in scala dei satelliti, una serie di applicazioni interattive e un kid's corner, spazio, satelliti e progresso sono per tutti a portata di mano.

Piazzale Mandraccio
feriali ore 09:00-20:00,
sabato e festivi ore 10:00-21:00 / evento a ingresso gratuito / prenotazioni per le scuole su <http://spaceexpo.spacepartners.eu/genoa>

A cura di Commissione Europea, GSA, ESA. In collaborazione con Comune di Genova, Associazione Festival della Scienza, Agenzia Spaziale Italiana, AIPAS, Thales Alenia Space



25 ottobre - 2 novembre



49 | **For...mangiamo in un'ora!**
Ricette e tempi del formaggio a colori

Come si fa il formaggio? Questione di chimica e orologio: sì, perché a noi servirà proprio un'ora per insegnarvi a produrre una piccola quantità di delizioso formaggio. L'arte che vogliamo raccontarvi si chiama caseificazione; latte, sale, microbi buoni, pigmenti, la giusta temperatura, i giusti tempi di sosta... insomma bisogna dosare gli ingredienti di questa ricetta con sapienza e pazienza. In regalo riceverete la sensazione piacevole del cibo fatto in casa, tanta scienza degli alimenti e la possibilità di misurare la vostra creatività creando formaggi dai colori, aromi e persino forme tutte personali...ed ovviamente un bel pezzo di formaggio per fare uno spuntino.

Cisterne di Palazzo Ducale
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Tullia Gallina Toschi. In collaborazione con Latte Tigullio - Centro Latte Rapallo

25 ottobre - 2 novembre



50 | **Genomi, custodi del tempo**
Dall'evoluzione alla domesticazione delle piante

Le tracce del tempo passato sono custodite nel DNA delle specie viventi presenti sul pianeta. Per questa ragione, studiare il genoma corrisponde a compiere un viaggio nel tempo, alla scoperta dei segni lasciati dall'evoluzione, nonché dalle azioni dell'uomo, nel corso dei millenni. L'improvvisa comparsa delle angiosperme, o piante da fiore, sulla terra fu definita da Darwin un "abominabile mystery"; la risposta a questo mistero è arrivata dallo studio dei cromosomi, andando a ritroso nel tempo per quasi 300 milioni di anni. Ben altri sono i tempi dell'uomo: la domesticazione, iniziata "solo" 12.000 anni fa, ha lasciato un'impronta all'interno del genoma riducendo la variabilità dei geni sottoposti a selezione. Questo viaggio, lungo oltre 300 milioni di anni, è racchiuso in una piccola molecola, il DNA: come la Stele di Rosetta, ci racconta una parte della storia terrestre.

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

A cura di CRA - Centro di Ricerca per la Frutticoltura

25 ottobre - 2 novembre



51 | **Gioca con la frutta!**
Mese per mese, stagione per stagione

Chi sa qual è la vera stagione delle fragole? E dei finocchi? E il mese di raccolta delle mele? E il tempo dei kiwi di casa nostra? Siamo sicuri di aver tarato i nostri orologi - e i nostri piatti - sulle stagioni delle produzioni italiane? Siamo davvero certi di fare le scelte migliori al mercato, a mensa e sulla nostra tavola, e di seguire i ritmi della natura? Prendendo spunto dal programma europeo "Frutta nelle scuole", vi coinvolgiamo in un gioco per andare... a tempo con la frutta e la verdura di stagione. Un gioco dell'oca a squadre, abbinato ad una piccola prova di abilità fisica, per imparare a gustare, nelle condizioni migliori, tutto il buono dei prodotti vegetali.

Cisterne di Palazzo Ducale
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di CRA-Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura, CRA-NUT(EX INRAN), Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali

25 ottobre - 2 novembre



52 | **Giovani scienziati e la macchina del tempo**
Viaggio in un mare acido senza conchiglie

SOS... cerchiamo giovani esploratori che vogliano salvare il mare! Seguiaci al microscopio ottico: ci sono organismi di cui nemmeno sospetti l'esistenza. Potrai riconoscere il funzionamento del "motore del mare", ossia del ciclo che compie il carbonio passando da un organismo all'altro nella catena alimentare, seguire le correnti che percorrono il Mar Mediterraneo e aiutarci a prevedere il futuro delle nostre acque. C'è anche un nemico da combattere! È l'acidificazione delle acque, un cambiamento chimico degli oceani che potrebbe mettere a repentaglio l'integrità degli ecosistemi...

Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di CNR - Istituto per l'Ambiente Marino Costiero. In collaborazione con Department of Biological and Environmental Sciences of the University of Gothenburg



25 ottobre - 2 novembre



53 | **Gli alberi antichi custodi del tempo**
Alla scoperta del più antico codice a barre del mondo

Il legno è un custode. Può raccontarci moltissimo sull'ambiente naturale e antropologico che ha abitato, fornendoci informazioni preziose e altrimenti inaccessibili. Gli anelli degli alberi delle zone temperate crescono con cadenza annuale: la dendrocronologia e la dendroclimatologia ne studiano le caratteristiche, ne interpretano forme, spessori e alternanze. I principi di queste discipline costituiscono la chiave di accesso per veri e propri viaggi di scoperta fra glaciazioni, eruzioni vulcaniche, anomalie termiche ed eventi eccezionali. E voi? Volete ascoltare i segreti del legno?

Oratorio di San Giovanni di Pré
feriali ore 10:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di CNR-Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree



25 ottobre - 2 novembre



54 | **Il cibo è servito**
Grazie alla plastica

Vi va di mettere le mani in... plastica? È l'antipasto del nostro menù, per prepararvi a un gioco-racconto alla scoperta dei benefici che le materie plastiche ci regalano in campo alimentare. Pochi di noi sanno che la possibilità di avere alimenti freschi e sani, è legata in gran parte alle proprietà dei materiali plastici. Senza infatti la possibilità di imballare adeguatamente i cibi non sarebbe possibile avere gli stessi livelli di garanzia di protezione dalle contaminazioni esterne. Tecniche come l'imballaggio sotto vuoto o in atmosfera controllata permettono di limitare il più possibile che gli alimenti vengano aggrediti e avariati dall'azione dei microbi. Insomma la plastica può esserci molto amica: l'importante è usarla in modo responsabile!

Palazzo Ducale, Munizioniere
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 45' - durata 40' /
l'evento è collegato al Premio Nazionale Federchimica Giovani 2014 (n. 136)

A cura di Federchimica PlasticsEurope Italia



25 ottobre - 2 novembre



55 | **Il laboratorio di Kronos e Icaro**
Il tempo è tiranno

Migrare: lo fanno gli uccelli, ma anche gli uomini. È questa una delle testimonianze di una vita in movimento, che può mutare continuamente orizzonti. Quasi l'intera superficie terrestre è coperta da una rete invisibile di rotte tracciate da milioni di uccelli. Conducono in ogni direzione, si intersecano e si intrecciano. Piccoli Icaro, siamo birdwatcher a "caccia" di uccelli migratori: è Kronos che ci spiega quanto è importante il tempo - quello meteorologico e quello dei giorni e delle ore - per chi migra e cambia luogo. Prima di salutarci, componiamo insieme un collage: una piccola opera d'arte, ispirata al tema degli uccelli e del volo, prima di prendere una nuova rotta.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
ore 10:00 - 18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60' /
il laboratorio è collegato alla mostra
Kronos e Icaro (n. 69).

A cura di Museo civico di Storia Naturale
"G. Doria". In collaborazione con Alliance
Française de Gènes

25 ottobre - 2 novembre



56 | **Il riscaldamento globale visto dallo spazio**
Come cambiano mari e oceani

Gli scienziati sono ormai quasi unanimi: il cambiamento climatico è in larga parte provocato dalle attività umane. La Francia ospiterà nel 2015 la prossima Conferenza mondiale delle Nazioni Unite sul clima con l'obiettivo di limitare il previsto aumento della temperatura a "soli" 2°C entro il 2100. La mostra propone un percorso avvincente che illustra gli effetti del cambiamento climatico sui mari e sugli oceani, dimostrando chiaramente quali siano i meccanismi che regolano il fenomeno del riscaldamento globale.

Palazzo della Borsa - Sala delle Grida
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 45' - durata 45' /
alla mostra sono collegate le conferenze
Il clima impozzito (n. 190), *Dal surriscaldamento globale a quello locale* (n. 197), *COSMO Sky-Med: Un occhio sui cambiamenti del mare e della Terra* (n. 229)

A cura di Ambasciata di Francia in Italia - Ufficio per la Scienza e la Tecnologia. In collaborazione con Tara Expeditions, CNES, Thales Alenia Space, ESA, A.S.I., Associazione Festival della Scienza



INSTITUT FRANÇAIS

25 ottobre - 2 novembre



57 | **Il ritmo a tempo del mare**
Calcoliamo l'età di animali, piante e sedimento

Quanti anni ha quell'alga? E quella cernia? Certamente non possiamo domandarlo direttamente a loro. Esistono però delle tecniche che possono darci indicazioni sull'età degli organismi marini, per esempio l'osservazione delle squame, o delle foglie. Ma il tempo è anche memoria: diversi organismi, invecchiando, accumulano bioindicatori utili a raccontare il tempo che hanno vissuto. La Posidonia, per esempio, contiene traccia degli inquinanti delle acque in cui ha vissuto; oppure dall'alternarsi di "foraminiferi caldi" e "foraminiferi freddi", che prosperano in condizioni diverse, otteniamo il racconto dell'andamento passato del clima.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
ore 10:00 - 18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50' /
il laboratorio fa parte delle attività di divulgazione scientifica del progetto Ritmare Sotto Progetto 6

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



31 ottobre - 2 novembre



58 | **Il sentiero turistico Marittime-Mercantour**

SITI - Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione presenta un gioco, rivolto a bambini delle classi elementari, per far conoscere il territorio del Parco Naturale delle Alpi Marittime in Piemonte e del Parco Nazionale del Mercantour sul versante francese come luogo di relazioni tra componenti fisiche e attività umane, attraverso la proposta di un viaggio tra fauna, flora, tradizioni culturali e attività artigianali. I bambini saranno suddivisi in tre squadre - guardia parco, turisti e residenti - e dovranno percorrere un sentiero a tappe attraverso una staffetta interattiva ed esperienziale.

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 40'

A cura di SITI - Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione, ente strumentale della Compagnia di San Paolo



28 ottobre - 30 ottobre



59 | **Il sogno di Linneo**
Studiare l'evoluzione al tempo dei computer

In passato, gli scienziati potevano studiare l'evoluzione confrontando tra loro le caratteristiche fisiche delle specie nei ritrovamenti fossili o nei viventi. Negli ultimi anni tutto è cambiato: il DNA di tantissime specie è stato completamente sequenziato. Lo sviluppo di database di sequenze e di strumenti bioinformatici sempre più potenti ci permette di confrontare tra loro geni o proteine. Come dei veri biologi, con l'aiuto dei ricercatori della Human Genetics Foundation Torino, possiamo sfruttare le sequenze proteiche disponibili online per studiare le relazioni evoluzionistiche tra gli organismi, "allineando" le proteine rintracciabili in specie diverse e costruendo un albero filogenetico. Un laboratorio anche per i più piccoli!

Piazza delle Feste
ore 10:00 - 18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Human Genetics Foundation Torino, ente strumentale della Compagnia di San Paolo



24 e 27 ottobre, dalle 09:00



60 | **Il tempo (e gli spazi) in architettura**
Le Scuole visitano la Fondazione Renzo Piano

Cosa significa "tempo" in architettura? A interrogarsi sul tema saranno alcune classi selezionate dall'Associazione Amici del Festival della Scienza, che avranno l'opportunità di partecipare a un laboratorio di progetto ideato e organizzato dalla Fondazione Renzo Piano. Il "tempo" in architettura può essere interpretato in diversi modi: attraverso le trasformazioni di un edificio e le diverse funzioni che può assumere con il passare degli anni, e anche in relazione alla qualità del tempo che vi si passa.

Fondazione Renzo Piano
Evento su invito, riservato alle Scuole Amiche del Festival della Scienza

A cura di Fondazione Renzo Piano



25 ottobre - 2 novembre



61 | **Il tempo al buio**
Come cambia la percezione del tempo quando il buio ci circonda

Il tempo passa più velocemente, o più lentamente, di quando vediamo, o tocchiamo, il mondo che ci circonda? Spazio e tempo sono dimensioni del nostro mondo strettamente correlate; ne percepiamo i cambiamenti soprattutto grazie alla percezione visiva. Il laboratorio vive di tre momenti, il primo legato all'assenza di luce, ossia al non vedere, gli altri due all'assistenza di stimoli sonori e tattili. In queste diverse condizioni, lo scorrere del tempo è percepito in maniera differente e i risultati dei giochi-esperimenti non possono che essere sorprendenti. Perciò via le luci! È tempo di giocare e sperimentare.

Palazzo Ducale, Munizioniere
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Istituto Italiano di Tecnologia. In collaborazione con Istituto David Chiossone. Evento realizzato nell'ambito dei progetti europei FP7 BLINDPAD (www.blinpad.eu) e ABBI (www.abbi.eu)



25 ottobre - 2 novembre



62 | **Il tempo della tua vita**
Il tempo nella mente, il tempo del corpo...

La vita si basa su cicli, sia a livello cellulare che dell'intero organismo. Essi scandiscono il trascorrere del tempo: il battito del cuore, il respiro, le fluttuazioni cicliche legate ai ritmi circadiani. L'invecchiamento delle cellule corrisponde all'accorciamento della lunghezza dei telomeri, le regioni terminali dei cromosomi. E se usassimo dunque la biologia per misurare il tempo? Esso cesserebbe d'essere personale e percepito. Possiamo dunque dominarlo? Accelerarlo o rallentarlo? Come? Agendo su quali processi e con quali meccanismi? In ultimo: possiamo riavvolgere il nastro del tempo che racconta la nostra esistenza?

Palazzo Ducale, Munizioniere
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di Associazione Adamas Scienza, Associazione Le barbe della Gioconda. Con il supporto di Leica Microsystems Srl

25 ottobre - 2 novembre



63 | Il tempo delle caramelle
Menta di montagna, miele millefiori e erbe, liquirizia, fiori di sambuco si raccontano...

Dal 1930, sulle montagne svizzere, in terreni scelti per garantire genuinità e qualità, con cura e passione vengono coltivate 13 erbe. Gli usi e i benefici sono molteplici e antichissimi. Scopriamo insieme l'evoluzione e i segreti della produzione delle caramelle svizzere. In particolare sveleremo curiosità e caratteristiche della menta di montagna, dolce e delicata. Miele millefiori ed erbe, una caramella benefica per la gola grazie al mix tra erbe e miele. Liquirizia, salutare e rinfrescante e fiori di sambuco, antiossidante, antivirale e rinfrescante. Osserveremo le caratteristiche fitochimiche e metteremo alla prova i nostri sensi.

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Vanda Elisa Gatti.
In collaborazione con Associazione
Festival della Scienza



25 ottobre - 2 novembre



64 | Il tempo delle cose
Nulla si distrugge, tutto si trasforma

Nel postulato fondamentale di Lavoisier, da cui prende origine la legge della conservazione della massa si afferma che nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma. Il movimento maker è un esempio di come si possa ridare senso agli oggetti "vecchi", restituendoli a nuove funzione se non addirittura a nuove forme. Se una bottiglia in plastica impiega fino a 1000 anni per essere smaltita dall'ambiente, trasformarla attraverso la stampa 3D in una trottola, un pesciolino galleggiante, uno gnomo, un soldatino, un apribottiglie, rappresenta un'opportunità che va oltre il divertimento. Ci servono perciò i vostri progetti: vi aspettiamo, per dare nuovo tempo alle cose che pensavamo non sarebbero servite più.

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

A cura di Scuola di Robotica.
Con il supporto di Technimold S.r.l
e Media Direct

25 ottobre - 2 novembre



65 | Il tempo delle stelle
A spasso con il signor Sole

Il signor Sole si sveglia insieme a noi e ci osserva dall'alto mentre pranziamo, giochiamo, andiamo a scuola. E la notte? Dove si nasconde? Sprofonda dentro una coperta di stelle? Giocando ed esplorando il cielo stellato, andiamo alla scoperta dello scorrere del tempo e del segreto che nascondono le alternanze di giorno e notte, estate e inverno.

Palazzo Ducale, Portico
feriali ore 11:00,
sabato e festivi ore 11:00 e ore 15:00 /
durata 60'

A cura di INAF Istituto Nazionale di Astrofisica
Ufficio relazioni esterne e istituzionali.
In collaborazione con Associazione Sofos
di Bologna, Associazione Antikythera di Genova



25 ottobre - 2 novembre



66 | Il tempo e il mare
Il mare ci insegna a riscoprire i ritmi naturali

Non vi sembra che, quando siete al mare, il tempo scorra in modo diverso? Vi siete mai fermati a confrontare i ritmi naturali delle maree, dall'alternarsi del giorno e della notte, che guidano la vita negli oceani e i ritmi dell'uomo? Vi siete mai chiesti quanto tempo ci vuole affinché un pesce diventi grande come quelli che poi troviamo a tavola? Sapete quanto tempo può rimanere la plastica in mare? Sapete cos'è l'oceanografia? Se tutte queste domande vi incuriosiscono, venite a giocare con noi! Vi condurremo in un viaggio affascinante attraverso l'ecosistema marino, durante il quale scoprirete un meraviglioso mondo sommerso.

Palazzo Verde
feriali ore 10:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 70' - durata 60'

A cura di CNR - Istituto di Biofisica



25 ottobre - 2 novembre



67 | In viaggio tra le nuvole
Il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare

Fra le attività istituzionali del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare, la prevenzione dei danni a persone e cose dovuti a eventi atmosferici estremi e la salvaguardia delle vite umane in caso di calamità naturali costituiscono uno dei compiti primari. Non meno rilevante il ruolo svolto dal Servizio nel campo della protezione civile. Nello specifico, il Servizio è responsabile dell'emissione degli avvisi di allerta in caso di previsione di condizioni meteorologiche avverse, sull'intero territorio nazionale, nonché per la salvaguardia delle vite umane in mare e in montagna. Ma la meteorologia ha anche un valore economico! Si stima infatti che circa il 20% dell'economia mondiale sia esposta ai rischi del tempo e le previsioni possono avere un'incidenza importante per limitarne i danni.

Piazza delle Feste
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 40' - durata 30'

A cura di Aeronautica Militare

25 ottobre - 2 novembre



68 | Infinito futuro
La matematica che supera tempo e spazio

Il tempo è un susseguirsi di istanti e ci rende capaci di formare l'idea dell'infinito. La matematica maneggia quest'idea con una certa disinvoltura: ecco perché ci permette di accompagnarvi alla scoperta di questo concetto, mescolandolo con probabilità e statistica, discipline che - più o meno a ragione - spesso sono intimamente legate all'idea di futuro. Dall'infinitamente grande all'infinitamente piccolo, scopriremo come avere a che fare con l'infinito può creare non pochi grattacapi: hotel con stanze più che infinite, somme finite di serie di numeri infiniti, il passaggio da numeri interi a razionali, quindi a reali, la geometria frattale dell'infinitamente piccolo. Una avventura numerica, un viaggio fra gli estremi dell'immaginazione.

Palazzo Ducale, Munizionieri
feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 70' - durata 60'

A cura di Laura Quaini

25 ottobre - 2 novembre



69 | Kronos e Icaro
Il tempo del ritorno

Migrazione come viaggio, progetto di vita, necessità biologica legata alla sopravvivenza. Emozione artistica e conoscenza scientifica, la mostra legge la migrazione nella chiave della doppia tirannia che essa subisce dal tempo: quella del cielo, legate alle condizioni con cui esso si offre al volo, e quella dell'orologio, ossia dello scorrere e dell'alternarsi delle stagioni. La migrazione degli uomini e degli uccelli è l'illustrazione di una vita che è in perenne movimento, in continua evoluzione. Durante tutta la durata del Festival, i visitatori si confrontano con i due artisti: di nidi, terre, migrazioni, specie che si spostano dalle proprie geografie, siano esse dotate d'ali o di umano intelletto.

Alliance Française Galliera de Gênes
lunedì, martedì, giovedì ore 10:00-12:30 e 15:00-18:00, mercoledì ore 10:00-12:30 e 15:00-17:00, venerdì, sabato e domenica ore 10:00-18:00 / la mostra è collegata a // laboratorio di Kronos e Icaro (n. 55) / il 29 ottobre la mostra chiuderà alle ore 17:00 per dare spazio alla visione de // popolo migratore (n. 119).

A cura di Danièle Sulewic, Thomas Guarino.
In collaborazione con Alliance Française de Gênes

25 ottobre - 2 novembre



70 | L'ape bussola e il tempo
Scoprire la nostra giornata grazie a una ape robot

Vuoi conoscere Bee-bot? È un'ape robot molto simpatica, che puoi programmare in maniera semplice e come più ti piace. È piccola e colorata; il tuo compito è insegnarle a riprodurre le tue abitudini, da quando ti svegli a quanto ti rimetti sotto alle coperte. Ti aiuterà a riflettere su come sono fatte le nostre giornate e sul modo di affrontarle nel modo migliore. I suoi grandi tasti freccia la rendono amichevole con tutti: non serve essere dei geni del computer per insegnarle a fare tutto quello che ci pare!

Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis
feriali ore 09:00-13:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Scuola di Robotica.
Con il supporto di Media Direct

25 ottobre - 2 novembre



71 | L'incredibile viaggio dei muoni Una vita relativistica

L'incredibile viaggio dei muoni comincia con la full immersion 3D nel laboratorio di nano-micro fabbricazione, dove nascono i rivelatori di raggi cosmici. Toccherete con mano i dispositivi che sono sulla Stazione Spaziale Internazionale e al CERN di Ginevra: conoscerete così i muoni, le astro-particelle che attraversano l'atmosfera e arrivano fino a Terra viaggiando a velocità relativistiche. È tempo quindi di immergersi nella bellezza dell'Universo, accompagnati da una strepitosa guida: un personaggio incredibile, che lega ai linguaggi della tecnologia, della scienza e della bellezza, quello del teatro.

Palazzo Ducale, Munizioniere

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60' /
l'evento è collegato allo spettacolo
Torno indietro e uccido il nonno (n. 133)

A cura di Fondazione Kessler, INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, MUSE - Museo delle Scienze di Trento, Università di Trento - Dipartimento di Fisica, TIFPA Trento Institut for Fundamental Physics and Application



25 ottobre - 2 novembre



72 | L'isola dei fumosi lab Gioca e sconfiggi i mostri del fumo e scopri cosa puoi fare per la tua salute!

Attraversa la palude di catrame, non ti perdere nelle caverne dell'oblio, supera indenne il villaggio abbandonato e il monte teschio: che ci vuole? Basta dire di no alla sigaretta! Prima di tutto ti informiamo: schede didattiche, immagini, infografiche. Perché? Per apprendere gli elementi di base sul funzionamento delle cellule e del nostro corpo. Una spolverata di genetica (cos'è una mutazione?) e poi è tempo di gara: quattro scenari oscuri e fumosi, un videogame per gente con i riflessi pronti e un premio per i migliori. Non mandare tutto in fumo: una sigaretta non ha mai fatto bene a nessuno.

Loggia di Banchi

feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-17:00 /
visita guidata ogni 70' - durata 60'

A cura di AIRC Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro



25 ottobre - 2 novembre



73 | L'ispettore Cavendish e il giallo delle banane scomparse Un'indagine contro il tempo

Che fine hanno fatto le banane?! Anno 2064: l'ispettore Mike Cavendish, a capo della task force per la salvaguardia della biodiversità, è chiamato a fare un viaggio indietro nel tempo per indagare sulle cause della loro scomparsa. Anno 2014: le banane sono il frutto più conosciuto e consumato al mondo. Ma cosa sta accadendo alle piantagioni? Stiamo davvero rischiando di perderle per sempre? Indagando a 360 gradi tra botanica, microbiologia, economia, storia e curiosità, aiuteremo l'ispettore Cavendish a conoscere più da vicino il frutto giallo per eccellenza. E dopo aver prelevato l'impronta genetica della banana... beh, sapremo salvare il frutto più globale che c'è?

Piazza delle Feste

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di ToScience.
In collaborazione con Dipartimento di Scienze Agrarie Forestali e Ambientali (DISAFA) dell'Università di Torino, Panama disease research group (Wageningen UR)

28 e 30 ottobre



74 | La cristallografia dei femtosecondi La dinamica temporale delle molecole biologiche

Le proteine sono molecole prodigiose: regolano i processi biologici e sono fondamentali per il funzionamento della vita. Ma per svolgere il loro ruolo hanno bisogno di "muoversi". Sì, perché non sono oggetti statici e immutabili, bensì strutture plastiche e variabili; esse subiscono movimenti interni che durano meno di un battito di ciglia. Così repentinamente da esistere solo nel mondo dei femtosecondi (dieci alla meno quindici secondi!). Per decifrarli sono necessarie tecniche straordinarie, capaci di individuare i modi in cui queste molecole speciali possono disporsi nello spazio. E funzionare.

Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis

ore 09:00-12:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di CUSMIBIO Centro Università degli Studi di Milano Scuola per la diffusione delle Bioscienze. In collaborazione con Marco Nardini - Università di Milano - Dipartimento di Bioscienze, Alessandra Pesce - Università di Genova - Dipartimento di Fisica. Con il supporto di Apple Genova - Raffo

25 ottobre - 2 novembre



75 | La fabbrica del tempo Lo spettacolo dell'Universo nel planetario digitale

Il cielo stellato che ci sorprende nelle notti limpide è il risultato dell'espansione stessa dell'Universo: una vera e propria fabbrica del tempo. Siete rimasti a bocca aperta? Cose che succedono... al planetario. Utilizzando la tecnologia digitale è possibile esplorare l'Universo, sia nello spazio che nel tempo, planando repentinamente fra i pianeti del Sistema Solare, le nebulose, le galassie: Nel planetario si alterneranno 3 percorsi: *L'orologio celeste*, *Il cielo autunnale* e *Viaggio nel tempo*.

Palazzo Ducale, Porticato

feriali ore 09:00-16:00,
sabato e festivi ore 10:00-17:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60' /
per la programmazione consultare il sito
www.festivalscienza.it / il laboratorio è collegato agli eventi speciali *Frammenti di un discorso lunare* (n. 113), *I buchi neri* (n. 115) e al laboratorio *Il tempo delle stelle* (n. 65)

A cura di INAF Istituto Nazionale di Astrofisica Ufficio relazioni esterne e istituzionali. In collaborazione con Associazione Sofos di Bologna, Associazione Antikythera di Genova



25 ottobre - 2 novembre



76 | La fisica che svela il tempo Divertirsi a scoprire i segreti dell'atmosfera

Naso all'insù! Che cosa vedete? L'atmosfera! Ve la raccontiamo nelle sue forme e nei suoi capricci, fra cicloni e temporali, venti e piogge. L'abbiamo studiata con sonde, razzi, palloni, satelliti meteorologici, monitorandone i parametri fondamentali, come la temperatura dell'aria, l'umidità, la pressione e la radiazione solare, per comprendere le leggi fisiche che la governano. Con i nostri esperimenti, vi accompagneremo alla scoperta di tutto questo: del mondo che sta direttamente sopra alle nostre teste.

Galata Museo del Mare

feriali ore 10:00-17:45,
sabato e festivi ore 10:00-18:45 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di CNR ARTOV - Area della Ricerca di Roma 2 Tor Vergata, CNR - Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima



25 ottobre - 2 novembre



77 | La perfetta imperfezione dell'orologio biologico A tempo con l'Universo

Perché alcuni di noi sono attivi appena suona la sveglia mentre altri non si svegliano nemmeno con la radio a tutto volume? Perché alcune depressioni si manifestano maggiormente in periodi specifici dell'anno? Le risposte a queste domande arrivano dalla comprensione dell'orologio biologico, un meccanismo necessariamente imperfetto che regola le risposte fisiologiche, biochimiche e molecolari. Quello che vi offriamo è lo spettacolo più entusiasmante del mondo, quello dei processi biologici del corpo umano: un'esibizione fatta di ritmo e armonia con il tempo dell'Universo, sotto la direzione artistica di due maestri d'eccezione: il Sole e la Luna.

Palazzo Ducale

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00

A cura di Benedetto Grimaldi. In collaborazione con Istituto Italiano di Tecnologia



25 ottobre - 2 novembre



78 | La scienza in dispensa Il gusto nel tempo

La conservazione è stata la chiave per il passaggio da una società di cacciatori-raccoglitori a una più evoluta, di agricoltori. Questa nuova società ha nei secoli cambiato ambienti e paesaggi. La Rivoluzione Industriale, l'Ottocento e il Novecento hanno aumentato le possibilità e diversificato le tecniche di conservazione: in parallelo, abbiamo evoluto il nostro modo di cucinare. Incontriamo personaggi come Appert, i fratelli Kraft, Cullen, Pasteur, Knorr e molti altri, ognuno con un contributo alla grande storia della conservazione del cibo. Certo, se vogliamo conoscere chi il cibo invece lo deteriora, ossia muffe, batteri e farfalline, bisognerà anche tappare il naso!

Cisterne di Palazzo Ducale

feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Associazione Festival della Scienza, 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 IVSI - Istituto Valorizzazione Salumi Italiani, Coop, LAG



25 ottobre - 2 novembre



79 | La scienza nello sport

Innovazione, scienza e tecnologia nello sport

Forma fisica e scientifica inventiva vanno molto d'accordo! Sistemi telemetrici, materiali nuovi, cronometri, sensori: è tantissima la tecnologia che la scienza mette a disposizione dello sport. Palloni e palline, costumi e ginocchiere, sono un ottimo metodo per capire un po' di fisica classica. Per proteggerci, disponiamo poi oggi di materiali eccezionali. E una Loscar? Cos'è? Noi vi insegniamo a smontare, rimontare e mantenere efficiente la vostra due ruote.

Piazza delle Feste

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
le pillole di CicloRiparo e Associazione
Medici per l'Ambiente - ISDE Italia
si svolgeranno i giorni feriali ore 17:00-18:00
e i festivi ore 18:00-19:00

A cura di Associazione Festival della Scienza,
Amici di Loscar asd, Giovanni Biggi
In collaborazione con CicloRiparo del Circolo
FIAB Genova, Andrea Zotti, Progetto22,
SpeedWeel SV, FerreroMed S.r.l., A.G.B. Studio
di produzione video, Associazione Medici
per l'Ambiente - ISDE Italia, SportArt

25 ottobre - 2 novembre



80 | La tavola celeste

Ovvero lo spazio che offri bivacco al tempo

Un viaggio poetico nell'astronomia, punteggiato da oggetti provenienti dal mondo della... cucina. L'installazione, ispirata alle scatole di J.Cornell e ai tableaux di D.Spoerri, reinterpreta 400 anni di studio del cielo, del tempo, della navigazione attraverso i tentativi e gli errori, gli uomini e le scoperte che dal 1300 al 1700 hanno segnato la nostra visione del mondo. *La Tavola Celeste* rappresenta il piano di lavoro di un grande cuoco che, con un'armoniosa danza di strumenti e utensili, cucina il tempo, apparecchia gli anni, in una dimensione in cui il "sapere" è anche un "aver gusto". È un luogo in cui il tempo trova bivacco, come farebbe un viandante che decide di riposare sotto le stelle; è uno strumento per convincere il tempo a fermarsi e dialogare con tutti per il tramite di oggetti familiari.

Museo Luzzati di Porta Siberia

feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 30' - durata 60'

A cura di Associazione Culturale La luna
al guinzaglio. In collaborazione con
Soprintendenza per i Beni Storici Artistici
ed Etnoantropologici della Basilicata

25 ottobre - 2 novembre



81 | Macchine per fare il tempo

Antichi trattati di cronologia digitalizzati

Orologi solari, ad acqua, a sabbia e meccanici: istruzioni per il montaggio! Abbiamo digitalizzato sei volumi antichi che vi possono raccontare tutto su questi piccoli gioielli. Ogni fase della costruzione è descritta e disegnata nel dettaglio. E se non basta, possiamo tuffarci nel XVII e XVIII Secolo sfogliando virtualmente i trattati originali dove gli scienziati del tempo disquisivano di cronologia, cosmologia e misura del tempo. Un altro giro di lancette ed eccoci nella modernità: orologeria, tecniche costruttive e di riparazioni per orologi d'ogni epoca. Venite a trovarci: siete assolutamente in tempo.

Museo di Sant'Agostino

feriali ore 09:00-16:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 70' - durata 60'

A cura di CNR - Istituto di Storia
dell'Europa Mediterranea



25 ottobre - 2 novembre



82 | Mangiaparole

Alla scoperta di FOODY, la mascotte di Expo Milano 2015

Focus Junior, con Expo Milano 2015, partecipa al Festival della Scienza di Genova con una maxi cruciverba, il Mangiaparole, per far conoscere ai più piccoli FOODY, la simpatica mascotte di Expo Milano 2015 e gli 11 personaggi che gli danno forma, e farli familiarizzare con le tematiche del grande evento internazionale. Attraverso il più classico dei giochi dell'enigmistica, i bambini avranno dunque la possibilità di scoprire l'identità delle mascotte e immergersi nel mondo di Expo Milano 2015. La particolarità del cruciverba è nelle sue eccezionali dimensioni: sotto il Porticato di Palazzo Ducale sarà posizionata una struttura di oltre dieci metri di lunghezza. Si potrà giocare tutti i giorni dalle 10.00 alle 19.00: a ogni partecipante verrà consegnato un omaggio.

Palazzo Ducale, Porticato

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00

A cura di Focus Junior ed Expo Milano 2015



25 ottobre - 2 novembre



83 | Meet LHC

60 anni di Italia al CERN

Per festeggiare i 60 anni dalla nascita del CERN, in occasione del Festival della Scienza, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), in collaborazione con il CERN, porta LHC, l'acceleratore che ha permesso ai fisici di scoprire il bosone di Higgs, in Piazza De Ferrari. Nato a Ginevra nel 1954, il CERN è oggi il più importante centro di ricerca al mondo in fisica delle particelle, dove lavorano persone di ogni nazionalità, a testimoniare che la scienza è strumento di pace. Questa mostra è l'occasione per conoscere da vicino, anche attraverso un suo "pezzo" originale, la storia di questo laboratorio e comprendere l'importante contributo dell'Italia e dell'INFN ai suoi successi.

Piazza De Ferrari

L'evento è collegato alla conferenza
La macchina del Tempo (n. 250)

A cura di INFN Istituto Nazionale
di Fisica Nucleare



25 ottobre - 2 novembre



84 | Misurare il tempo

Dalle orbite planetarie alle oscillazioni degli atomi

Al suo arrivo a Parigi, nel 1669, Giovanni Domenico Cassini vi trova i quattro astronomi della recentissima Académie Royale des Sciences equipaggiati di orologi a pendolo e di strumenti d'osservazione d'avanguardia. Da allora, un percorso tecnologico e di invenzione ci ha portato alla precisione incredibile degli orologi moderni. È nel 1967 che si apre l'era del secondo d'ora determinato dalla frequenza del Cesio, che scandisce oggi il tempo tanto per la vita quotidiana, tanto per le più raffinate esperienze scientifiche che per il posizionamento dei satelliti.

Palazzo della Borsa - Sala delle Gride

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 45' - durata 45' /
alla mostra sono collegate le conferenze
Sfida all'ultimo miliardesimo di secondo (n. 228),
Scienza e fede al tempo di Copernico (n. 168)

A cura di Syrte - Observatoire de Paris.
Con il supporto di UMR 8630 - Systèmes de
Référence Temps-Espace, Observatoire de Paris,
Chaire Internationale Blaise Pascal, Centre
National de la Recherche Scientifique



25 ottobre - 1 novembre



85 | Nel blu dipinto di blu

Il blu: dalla cava al laboratorio

Colore nella natura, nella tecnologia, nell'arte: ci confrontiamo con i colori ogni giorno nella vita quotidiana. E proprio l'arte è stata forza motrice della ricerca tecnologica per ottenere quella vasta gamma di colori con cui, nel tempo, sono stati creati i capolavori pittorici che tutti conosciamo. Qui andiamo alla scoperta di uno di questi colori: il blu. Le sue varietà, le preparazioni, le tecniche con cui il suo tono è reso stabile. Proviamo a proporre delle sintesi diverse e verificiamone la stabilità: un colorato percorso dalle origini ad oggi.

Museo Diocesano

10:00 - 18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Riccardo Carlini, GenovaFa.
In collaborazione con Università di Genova -
Dipartimento di Chimica e Chimica industriale,
Museo Diocesano di Genova, Università
di Genova - Piano Lauree Scientifiche
- Corsi di Laurea in Scienze dei Materiali

25 ottobre - 2 novembre



86 | NeuroArt

Arte e scienza, connubio di bellezza

Spiegare la scienza attraverso l'arte, in maniera interattiva: ecco la sfida di questa mostra, che, attraverso un susseguirsi di stanze eteree, magiche e coinvolgenti, cattura la nostra emotività e racconta il nostro modo di percepire e interpretare il mondo. Il tema di fondo sono le neuroscienze, declinate sia da un punto di vista morfologico e funzionale - come è fatto e come funziona il nostro cervello -, sia da un punto di vista psicologico e percettivo - come interagiamo con l'ambiente e che relazione instauriamo con esso -. Alla mostra si accompagnerà un evento collaterale: un assaggio culinario molto particolare, capace di spazzare anche i palati più preparati.

Commenda di Prè

feriali ore 10:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 20' - durata 40'

A cura di Manuela Enna e Martin Romeo

25 ottobre - 2 novembre



87 | **Nottetempo**

La misura del tempo in navigazione

Il notturnlabio è un orologio le cui lancette sono due delle sette brillanti stelle che formano il Grande Carro: Dubhe e Merak. Funziona poiché le stelle si muovono, tutte insieme, attorno a un punto prossimo alla Stella Polare, tornando nella posizione originale ogni 24 ore. Colombo, con il notturnlabio, misurava la durata della notte, che sottraeva alla durata del giorno deducendo così la propria latitudine. E nella navigazione virtuale? Come si misura il tempo? Tramite le nuove tecnologie (tablet, lavagna interattiva multimediale interattiva, e rete) possiamo interpretare questo strumento alla luce della navigazione virtuale: ne possiamo fare un messaggio multimediale da inviare a chi è in ascolto sul web.

Galata Museo del Mare

feriali ore 10:00-18:00,
sabato e festivi 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

25 ottobre - 2 novembre



88 | **On the Air,
sulle onde del tempo**

La radio nel tempo, il tempo nella radio

Non c'è niente di meglio che... comunicare. E come farlo senza una radio? Per solcare le onde radio, non dovete far altro che venirci a trovare. Dagli esperimenti via cavo a quelli senza fili, vi faremo governare la propagazione delle onde, avendo ben chiaro in mente il concetto di frequenza. Una tappa dopo l'altra, modulando e demodulando, il tempo passa: attenzione però, la radio non ammette ritardi e la scaletta è ben fissata. Negli studi di Radio Jeans, infatti, vi mettiamo anche al microfono!

Museo di Sant'Agostino

feriali ore 09:00-16:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Maria Elena Buslacchi, Alessandro Iscra.
In collaborazione con MIBACT - Biblioteca
Universitaria di Genova, Radio Jeans Network

25 ottobre - 2 novembre



89 | **Out of sight**

Un viaggio nell'epidemia globale di HIV/AIDS a più di 30 anni dalla sua scoperta

Nel 1983 Luc Montagnier e Robert Gallo identificarono il virus dell'HIV. Oggi, 36 milioni di persone nel mondo sono affette da HIV/AIDS. Uomini, donne, bambini sono stati colpiti dall'occhio attento del foto-giornalista Nanni Fontana in cinque diversi paesi: Thailandia, Mozambico, Brasile, Ucraina ed USA; sono loro stessi a raccontare la loro esperienza con la pandemia. I dati parlano chiaro. Proviamo ad analizzarli e a capire perché è fondamentale parlarne e sapere cosa fare per poter prevenire la trasmissione. Quanto costa curarsi? A che punto è la ricerca scientifica? Cosa possiamo fare per proteggere le future generazioni?

Palazzo Ducale, Munizioniere

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 50' - durata 60' /

Con il patrocinio del Ministero della Salute e di Anlaids. La mostra è dedicata a tutti i ricercatori ed esperti di HIV/AIDS vittime del disastro aereo del 17 luglio 2014. A cura di Vanda Elisa Gatti. In collaborazione con Nanni Fontana, Durex, S.A.V.E. Studi Analisi Valutazioni Economiche, Safebook. Con il supporto di Area brokers

25 ottobre - 2 novembre



90 | **Pandemia**

Una corsa contro il tempo

Le malattie infettive hanno segnato fortemente la storia dell'umanità, punteggiata da eventi come La Peste Nera, che durante il secolo XIV uccise quasi metà della popolazione europea. Il pericolo non è scongiurato: gli agenti patogeni si sono evoluti e hanno viaggiato insieme a noi; ancora oggi rappresentano un pericolo a livello globale. Come possiamo agire di fronte a una pandemia? Quanto tempo impiegheremo a capire come si diffonde il patogeno? Quanto tempo trascorrerà prima che si manifestino i primi sintomi? In quanto tempo riusciremo a sviluppare un test diagnostico veloce e sufficientemente sensibile? E in quanto tempo avremo una cura efficace? Non c'è tempo da perdere!

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria

ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 80'

A cura di Eduardo Losada Cabruja.
In collaborazione con TIB Molbiol Srl

25 ottobre - 2 novembre



91 | **Piante guerriere**

Viaggio tra vegetali che credono di essere animali

Pensate che le piante siano creature placide e innocue? È chiaro che non avete mai conosciuto un fico strangolatore! Le piante carnivore aggrediscono e mangiano insetti e talvolta animali; altre colonizzano il territorio sfruttando i grandi mammiferi come veicoli dei loro semi uncinati. Alcuni semi, simili ad alianti, sanno sfruttare il vento, magnifici fiori tropicali hanno odori repellenti, altri, come quelli delle orchidee, usano l'inganno per farsi impollinare dagli insetti. Non mancano i killer specializzati: proprio il fico strangolatore uccide negli anni gli alberi che stringe nel suo abbraccio mortale. Vi invitiamo a visitare il nostro vivaio: incontrerete alcune delle più sorprendenti protagoniste del mondo vegetale.

Palestrine dei Parchi di Nervi

ore 10:00-16:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 80'

A cura di Francesco Tomasinielli.
Si ringrazia Comune di Genova - Direzione
manutenzione infrastrutture e verde pubblico,
Leroy Merlin

25 ottobre - 2 novembre



92 | **Piante sotto attacco**

Difendile tu!

Il compito non è certo facile: dopo aver compreso forma, funzioni e caratteristiche dei virus vegetali, la vostra missione sarà vincere le resistenze immunitarie della pianta, infettando un numero di cellule sufficiente per assicurare al virus la sopravvivenza, ovvero l'instaurarsi dell'infezione sistemica. Ma le piante non sono minacciate solo dai virus: diversi fattori, biotici e abiotici, "stressano" la pianta mettendone a repentaglio la salute. Fra virus, parassiti e calamità naturali, impariamo insieme che le piante vanno protette, assecondando il loro ciclo vitale e consumando la frutta e la verdura che esse ci offrono in relazione alla stagione in cui ci troviamo.

Palazzo Ducale, Munizioniere

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

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



25 ottobre - 2 novembre



93 | **Pixelsaico**

L'evoluzione nel tempo dai mosaici ai pixel

Dalla tecnica del mosaico al moderno sistema di rappresentazione dei colori tramite l'uso dei pixel: eppure la costruzione di immagini attraverso punti colorati è sempre la stessa. Come si ottimizza un'immagine, per ottenerne poi la migliore stampa? Colori primari, sintesi additiva e sottrattiva; spazi colore dello schermo e distanza ottimale di osservazione, di monitor o televisione. Tutto sull'immagine insomma. Digitale? Certo, ma alla fine, pennello, colla e pixel speciali alla mano, tutti a comporre un bel mosaico.

Piazza delle Feste

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 60'

A cura di Fosforo.
In collaborazione con Canon

Canon

25 ottobre - 2 novembre



94 | **Presto con fuoco**

Tempo e ritmo fra musica e scienza

Tempo e ritmo sono l'anima della musica, senza di essi anche la melodia più conosciuta finirebbe per apparirci come una insensata collezione di note incolori. Approfondiamo il senso delle indicazioni musicali che descrivono il concetto di tempo in ambito musicale, esaminando inoltre i limiti della nostra percezione. Con ascolti mirati possiamo riconoscere i ritmi binari e quelli ternari, i generi musicali e le indicazioni musicali, dette agogiche, che i musicisti utilizzano per colorare il tempo con un tocco "sentimentale". Infine incontriamo il metronomo, strumento per eccellenza per "tenere il tempo" durante l'esecuzione musicale: funziona assecondando le stesse leggi del pendolo e, come i pendoli, può stupirci con semplici e sorprendenti fenomeni di sincronizzazione. Vi aspettiamo, andanti con brio.

**Biblioteca Internazionale per Ragazzi
Edmondo De Amicis**

feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 70' - durata 60'

A cura di Laura Bonino, Matteo Scrigna,
Associazione Musicale Amadeus, Genova Pegli

25 ottobre - 27 ottobre



95 | Progetto Rekoever

Mantenere uno stile di vita sano è fondamentale a tutte le età ed è utile per la prevenzione o il trattamento adeguato di molte patologie croniche. Il progetto Rekoever propone un sistema innovativo per rivoluzionare la fisioterapia a domicilio e, più in generale, per informarsi e adottare stili di vita più sani. Dimostra come i videogiochi possano svolgere un ruolo positivo nel motivare i ragazzi e chi, per problemi fisici, è costretto a casa. Due le attività proposte: alcuni esercizi tipici di riabilitazione, la cui esecuzione è immediatamente valutata dal sistema, e un quiz sulle abitudini che rendono sano il nostro stile di vita. E allora, cosa aspettiamo a vivere meglio?

Piazza delle Feste

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00

A cura di Istituto Superiore Mario Boella,
ente strumentale della Compagnia di San Paolo



25 ottobre - 2 novembre



96 | Ritorno al Passato

La Liguria vista con gli occhi del paleontologo

Sapevate che in Liguria vivevano coccodrilli e dugonghi? E che dove oggi troviamo la terra ferma un tempo prosperavano vaste scogliere coralline? Impareremo a studiare e identificare i fossili, attribuendo loro una data con gli stessi strumenti usati dai paleontologi. Dal passato al futuro, in un viaggio attraverso il tempo, esploreremo gli scenari geologici e climatici, faremo ipotesi su come si modificherà l'ambiente e il clima nel futuro, realizzeremo come l'uomo, con le sue attività e i suoi comportamenti, possa influenzare il futuro.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria

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

A cura di ADM Associazione Didattica
Museale Genova. In collaborazione
con Parco Naturale Regionale del Beigua

25 ottobre - 2 novembre



97 | Scienziati culinari al tempo delle mele

Pronti a vederne di tutti i colori?

La Royal Gala piace alla Regina Elisabetta? Quella Fuji viene coltivata in Giappone? Ed è proprio la Granny Smith che la nonna di Bugs Bunny usa per fare la sua torta? Forse ancora non lo sai, ma esistono centinaia di tipi diversi di mele, tutte di diverso colore! Seguici e capirai come una mela, dal suo seme, possa diventare un frutto maturo, dalle proprietà così speciali da poter dire che "una mela al giorno toglie il medico di turno"! Antiossidanti e vitamine non hanno più segreti, giocando con provette e soluzioni di semplici ingredienti che trovi nella tua cucina. Ogni volta che lo desideri, con semplici strumenti, una deliziosa mela matura ti trasforma in uno scienziato: vieni a trovarci!

Cisterne di Palazzo Ducale

feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di CNR - Istituto di Scienze
delle Produzioni Alimentari.
In collaborazione con CNR - Istituto
per l'Ambiente Marino Costiero.
Si ringrazia Silvia Marroni



Consiglio Nazionale
delle Ricerche

25 ottobre - 2 novembre



98 | Spillover

Una installazione sull'illusorietà del tempo

Può la fisica del grafene, il materiale che costituisce l'areopan con cui è realizzata questa installazione, dimostrarci che lo spazio-tempo è un ologramma, un miraggio? E può il linguaggio dell'arte contemporanea evocare la percezione di questa illusione? "Non c'è nessun grande orologio che batte il tempo dell'Universo", afferma Carlo Rovelli, saggista e docente di fisica teorica all'Università Aix Marseille. Il mondo fisico è una danza delle cose, indipendente e anarchica, senza un tempo oggettivo e assoluto. La nostra percezione del tempo è una illusione dovuta alla nostra incapacità di conoscere sufficientemente a fondo la realtà. Nasce così uno schema concettuale nuovo, dove il tempo è parte di una nuvola di probabilità, che emerge solo in un contesto termodinamico, statistico, di possibilità.

Palazzo Ducale, Munizioniere

feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00

A cura di economART di Amy_d, Anna d'Ambrosio.
In collaborazione con Kubo Effetti Speciali,
Hestetika, Politecnico di Milano, UNISA,
AMA Group SpA, Nanesa Srl

25 ottobre - 2 novembre



99 | Telerileviamo il tempo

Osservare attraverso acquisizioni multitemporali

In origine, le mappe e le carte che descrivevano il territorio usavano rappresentazioni simboliche della realtà per indicare coste, città, vie terrestri, rotte. Oggi il telerilevamento, con satelliti, aerei e droni, ci offre una rappresentazione del territorio accurata e perfettamente rispondente alla realtà. Questo ci permette di raccontarci l'evoluzione dinamica del territorio e dell'ambiente nel tempo a scala globale e a scale di dettaglio. Attraverso l'integrazione tra cartografia storica e immagini telerilevate, quest'ultime acquisite nell'ultimo ventennio, e in particolare dal confronto multitemporale è facile rendersi conto di quante trasformazioni il territorio e l'ambiente abbiano subito con il passare del tempo.

Commenda di Prè

feriali ore 10:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di CNR - Istituto sull'Inquinamento
Atmosferico. In collaborazione con CNR -
Istituto Nazionale per Studi ed Esperienze
di Architettura Navale



Consiglio Nazionale
delle Ricerche

25 ottobre - 2 novembre



100 | Tempo per sé, tempo prezioso

Il valore del tempo nel mondo della cosmesi

La parola "tempo" ha in cosmetica molteplici valenze. Curare il corpo richiede tempo, come tempo è necessario per progettare, preparare, testare e valutare i prodotti con cui questa cura avviene. La conservazione dei cosmetici è fondamentale per garantirne stabilità e sicurezza nel tempo. Vi raccontiamo come facciamo a ottenere prodotti di qualità e quali scoperte recenti ci aiutano a farlo: la ricerca cosmetica è sempre più orientata allo studio di ingredienti e formulazioni che ci permettano di mantenere la nostra pelle in buono stato e difenderla dalle aggressioni del tempo, meteorologico e cronologico... Ma vi insegniamo anche a produrre un campione cosmetico... a tempo di record.

Oratorio di San Giovanni di Prè

feriali ore 10:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di Carla Villa - Dipartimento di Farmacia
(Università di Genova) - Sezione di Chimica
del Farmaco e del Prodotto Cosmetico.
In collaborazione con VevyEurope Spa

25, 30, 31 ottobre



101 | Ti faccio a pezzi!

Dal bezagnin alla tavola

La natura è un formidabile orologio biologico che consente a organismi vegetali e animali di scandire perfettamente i propri ritmi. A differenza degli animali, i vegetali riescono a mantenere le proprie funzioni vitali per un tempo più o meno lungo anche dopo essere stati "tagliati": come è possibile? Che c'entrano respirazione, cellulosa, disidratazione e osmosi cellulare? Il verde dei carciofi, il viola dell'asparago ligure, il giallo della zucca... Un arcobaleno di colori che possiamo estrarre, individuando i componenti di questi nostri amici a tavola. Consumare ortaggi freschi fa così bene alla nostra salute e noi intendiamo dimostrarcelo. Così che, unendo la nostra personale percezione organolettica alla più scientifica analisi di laboratorio, possiate finalmente riconoscere un prodotto di qualità.

Mercato Orientale

appuntamento allo spazio Unicef /
ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Valentina Caratto, Elisa Sanguineti,
Barbara Santamaria, Green Modelling Italia - GMI.
In collaborazione con Unicef Liguria.
Con il supporto di Anaste Liguria, 50€tPiù

25 ottobre - 2 novembre



102 | Tic tac... Tic tac...

Cibo per ogni età!

L'alimentazione corretta per una salute di ferro

Cosa succede quando finisce la benzina? La macchina si ferma. E se ne ha troppa, si ingolfi. Il corpo umano è una macchina biologica e, per funzionare, ha bisogno del giusto apporto di energia. E il suo carburante è il cibo. È perciò importante scoprire quali siano le necessità nutrizionali del nostro corpo durante tutte le fasi della sua vita, evitando di discostarci troppo da queste per evitare l'insorgere delle malattie. Per questo vi mostriamo micro e macro nutrienti, raccontandovi quali funzioni svolgono e come possiamo integrarli se la dieta non basta. Calcolando il tuo indice di massa corporea possiamo dirti molte cose che ti riguardano... non vuoi saperle?!

Cisterne di Palazzo Ducale

feriali ore 09:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 50'

A cura di Silvia Bini, Vanda Elisa Gatti.
In collaborazione con Ens La cura della salute,
S.A.V.E. Studi Analisi Valutazioni Economiche,
Master in prodotti nutraceutici Università di Pavia



25 ottobre - 2 novembre



103 | **Time Race**
Corsa (relativistica) contro il tempo

Le lancette non corrono per tutti allo stesso modo. Infatti, la Relatività Speciale di Einstein mostra che diversi osservatori in movimento fra loro sperimentano un diverso scorrere del tempo. Naturalmente questo diventa evidente solo quando le velocità in gioco sono molto vicine a quella della luce, ossia circa trecentomila chilometri al secondo! Ogni squadra deve utilizzare abilmente i propri motori e sfruttare la gravità dei pianeti per spingere la propria navicella a folli velocità relativistiche. Ma poiché il tempo scorre in modo differente su ogni astronave, decidere chi ha tagliato prima il traguardo non sarà poi così scontato...

Oratorio di San Giovanni di Pré
feriali ore 10:00-17:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 45'

A cura di CNR-Istituto di Fotonica
e Nanotecnologie



Consiglio Nazionale
delle Ricerche

25 ottobre - 2 novembre



104 | **Tutto il tempo
in una "mostra"**
Antichi orologi segnano il tempo
e fanno pensare

Conoscere, per poi progettare, una "mostra" d'orologio, ossia il particolare quadrante di un orologio notturno "ad altare". Le mostre, generalmente in rame e dipinte a olio, accompagnano la lettura dell'ora con la riflessione sul senso profondo dell'esistenza dell'uomo. Leggerle e interpretarle è un gioco raffinato, che percorre e descrive l'animo del pittore che le ha illustrate. Dopo averne compreso caratteristiche e funzioni, tocca al visitatore improvvisarsi autore: scegliendo fra i modelli disponibili sarà la sua mano, con il pennello o il collage, a decorare la sua personalissima mostra.

Raccolte Frugone
feriali ore 09:00-18:00,
sabato e festivi ore 10:00-19:00 /
visita guidata ogni 60' - durata 90'

A cura di Servizi educativi didattici - Musei
Civici di Genova, conduzione di Francesca
Moretti e Valentina Pestarino volontarie
del servizio civile



Comune di Genova
musei di genova

27, 29 e 31 ottobre



105 | **Un orologio molecolare
per l'evoluzione biologica**
La dinamica temporale delle molecole
biologiche

L'evoluzione si svolge su scale temporali molto ampie, dai milioni ai miliardi di anni: è perciò difficile determinare l'ordine con il quale i diversi "eventi evolutivi" si sono succeduti. Nel 1962, un giovane dottorando e un eminente premio Nobel, Emile Zuckerkandl e Linus Pauling, proposero a questo scopo la teoria dell'orologio molecolare. In questo laboratorio bioinformatico i partecipanti si confrontano con i dati provenienti dalla Protein Data Bank, una banca informatica online, per dare vita a una accurata indagine. L'obiettivo? Ricostruire l'albero genealogico dei geni della globina.

**Biblioteca Internazionale per Ragazzi
Edmondo De Amicis**
ore 09:00-12:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di CUSMIBIO Centro Università degli Studi
di Milano Scuola per la diffusione delle Bioscienze.
In collaborazione con David Horner -
Dipartimento di Bioscienze Università di Milano

1 novembre - 2 novembre



106 | **Un week end spaziale
con Superman**

Scienza e superpoteri si fondono per dare vita ad una nuova straordinaria esperienza, il lancio di Superman nella spazio. Seguiamo "Il viaggio dei giocattoli": una speciale sonda/navicella spaziale, sta portando Superman tra le stelle, accompagnato da una sonda atmosferica, un viaggio che non dimenticherà e che non dimenticheremo. Il tutto è monitorato, video e immagini catturate là, dove nessuno di noi è mai stato. Superman non è solo soletto a vagare tra galassie, ma grazie ad un gps, viene localizzato, ed una volta atterrato, verrà recuperato. Ora prova a seguire anche tu il suo viaggio, approfondendo le caratteristiche dello spazio: assenza di gravità, inerzia, propulsione. Una volta compreso questo, non ti resta altro che costruire la tua navicella e provare a viaggiare con Superman.

Cisterne di Palazzo Ducale
ore 14:30-18:00 /
visita guidata ogni 30' - durata 30'

A cura di Associazione Festival
della Scienza, Vanda Elisa Gatti.
In collaborazione con Mattel Italia,
Panasonic, Rs componenti



25 ottobre - 2 novembre



107 | **Viaggiare nel tempo**
Crescita individuale tra viaggi
reali e virtuali

Cosa fate quando viaggiate? Leggete un libro, ascoltate della buona musica, se possibile fate conversazione, lavorate, studiate, dormite. Tutte attività che occupano il tempo del viaggio. Ma se oggi il viaggio si misura nell'unità delle ore, un tempo, questo poteva richiedere giorni, se non settimane, per compiersi. Che conseguenze ha tutto questo? Se l'obiettivo del viaggio è solo giungere a destinazione, possiamo certamente parlare di un progresso: ma tutto cambia se guardiamo il viaggio da un punto di vista diverso, personale e interiore, di esplorazione e approfondimento, incontro e occasione.

Museo di Sant'Agostino
feriali ore 09:00-15:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00 /
visita guidata ogni 90' - durata 90'

A cura di CNR - Istituto di Storia dell'Europa
Mediterranea. In collaborazione con Museo
delle Culture del Mondo "Castello D'Albertis"
di Genova. Si ringrazia l'agenzia di viaggi
Metroviaggi di Cagliari



Consiglio Nazionale
delle Ricerche

Il Festival in scena: spettacoli ed eventi

29 ottobre, ore 17:00



108 | **A spasso nel tempo**
Tour scientifico nei parchi di Nervi

Tempo, incuria, inquinamento, poi il mare, i cambiamenti climatici, l'ambiente in generale: tutto questo contribuisce al degrado del nostro patrimonio ambientale, ma anche dei nostri monumenti. In questo tour fra i parchi e le ville di Nervi impareremo a riconoscere gli effetti dei diversi agenti aggressivi sui materiali lapidei e non, soffermandoci sul ruolo che possono giocare i cambiamenti climatici, i quali provocano sensibili cambiamenti in termini di temperatura e umidità. A queste aggressioni si può cercare di porre rimedio: rallentarne gli effetti e dunque limitarne le conseguenze. Bisogna conoscere contro chi si combatte: spesso siamo proprio noi, l'uomo, a essere causa ultima delle situazioni più gravi.

Raccolte Frugone
in caso di pioggia l'evento sarà annullato

A cura di CNR - Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, Valentina Armirotti. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza

25 ottobre, ore 19:30



109 | **Al tempo della musica...**
Introduce Raul Bollani

Molte accezioni musicali sono sconosciute ai più e relegate nell'ambito delle competenze dei musicisti professionisti. Nonostante la musica, con i suoi molteplici linguaggi, abbia accompagnato la storia dell'umanità in tutti i suoi momenti di gloria e tragedia, essa viene più ascoltata che praticata. È quindi giusto parlare di un "tempo della musica" - con la sua storia, i suoi cicli, sincronie e diacronie specifiche del linguaggio musicale - perché il tempo non è, ma scorre, e di un "tempo nella musica" - con il suo movimento e il suo motore pulsante: il ritmo -partendo dalla definizione di Platone: "Il ritmo è la denominazione dell'ordine del movimento".

Palazzo Imperiale, Saloni delle Feste

A cura di Canzio Bucciarelli

28, 30 ottobre e 1 novembre ore 21:00



110 | **Anni luce**
Il tempo che misura lo spazio

Il raggio di luce che ci raggiunge da una stella è un filo sottile, che ci conduce indietro nel tempo, che racconta una distanza nel cosmo. Talmente grandi sono le distanze che separano le stelle che la luce, viaggiando da una all'altra, impiega un tempo che non è il nostro, bensì, questo è il suo nome, è astronomico. In questo laboratorio ci muoviamo nello spazio e inevitabilmente nel tempo: dalla Luna ad Andromeda, vagabondiamo nel planetario digitale fra nubi interstellari, pianeti, galassie e ammassi di galassie. È la luce che detta i tempi, ci racconta le distanze.

Osservatorio Astronomico del Righi
aggiungendo un contributo di 3 euro è possibile assistere alla proiezione all'interno dell'Aula Planetario e allo spettacolo condotto dagli esperti dell'Osservatorio / l'evento speciale è collegato alla mostra *Antikythera, la macchina delle stelle* (n. 26)

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

30 ottobre, ore 21:00



111 | **Champagne: straordinarie bollicine**

Quando pensiamo a festeggiare un evento, un compleanno, una ricorrenza, pensiamo subito all'allegria e alla vivacità delle bollicine di un vino bianco che affiorano in un flûte o in una coppa: inevitabilmente pensiamo allo Champagne. Grazie alla Gremillet, marchio scelto dalle Ambasciate di Francia per rappresentare il proprio Paese nel mondo, questa sera scopriremo, con una degustazione orizzontale, tre diversi tipi di Champagne. Un blanc de blancs (100% Chardonnay), un blanc de noirs (100% Pinot Nero), un brut selection (20% Pinot Nero, 80% Chardonnay). Scopriremo le sfumature, le differenze e la storia di questo straordinario prodotto dell'enologia francese e mondiale.

Palazzo Imperiale, Saloni delle Feste
evento fuori abbonamento / biglietto 15 euro

A cura di Associazione Festival della Scienza, Saloni delle Feste - Palazzo Imperiale. In collaborazione con Arpa Vini, Ambasciata di Francia in Italia, Champagne Gremillet

25 ottobre, ore 10:00



112 | Coppa Pitagora

Gara di matematica a squadre

La Coppa Pitagora è una gara riservata a istituti secondari di 1° grado che ha lo scopo di destare interesse per la matematica, vista come opportunità per lavorare in squadra. L'obiettivo della gara non è individuare i giovani più "dotati" in matematica, come avviene nelle gare individuali, bensì evidenziare, attraverso il divertimento e il gioco, l'importanza della collaborazione nella soluzione dei problemi e l'utilità di riconoscere e correggere i propri errori attraverso il confronto.

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



25 ottobre, ore 18:30



113 | Frammenti di un discorso lunare

Performance live con Mauro Benetti e Zoe Pernici

Il bagliore della Luna scivola sulla Terra, dal cielo stellato, per illuminare il cortile di Palazzo Ducale. È la magia di Mauro Benetti, che in occasione del Festival della Scienza ha voluto trasformare la superficie metallica del planetario in un fluorescente paesaggio lunare. L'opera avvolge come una seconda pelle la cupola del planetario digitale in un affresco d'impatto alchemico. Il tocco finale all'opera, nel gesto dell'action painting, racconta la sua Luna. Infine, l'attrice Zoe Pernici racconta l'abbraccio ritrovato della Terra e della Luna con un'interpretazione del superbo dialogo scritto da Giacomo Leopardi nelle *Operette morali*.

Palazzo Ducale

evento a ingresso gratuito / l'evento è collegato ai laboratori *La fabbrica del tempo* (n. 75), *Il tempo delle stelle* (n. 65) e all'evento speciale *I buchi neri* (n. 115)

A cura di INAF Istituto Nazionale di Astrofisica, Ufficio relazioni esterne e istituzionali, Beth Vermeer - Design of the Universe. In collaborazione con Tecnofly2008 e Laverna.Net.



28 ottobre, ore 11:00



114 | Giornalisti per un giorno

ANSA Scienza Lab

Come nasce una notizia di scienza? Che strumenti usiamo, oggi, per scrivere di scienza sui giornali, tradizionali e online, in maniera efficace? Qual è il modo di comunicare più chiaro e comprensibile? Vi aspettiamo in questo laboratorio di giornalismo scientifico - che getta le basi per un laboratorio permanente a distanza -, per raccogliere notizie, intervistare i ricercatori, confezionare articoli, testimonianze, realizzare servizi video e fotografici. Una volta pronti, li pubblicheremo sul canale «Scienza e Tecnica» dell'ANSA. Il Festival della Scienza ospita alcuni fra i più importanti protagonisti della ricerca in Italia e nel mondo: quale occasione migliore per mettersi alla prova con penna e taccuino?

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici

prenotazione obbligatoria

A cura di ANSA Scienza e Tecnica

25 ottobre - 2 novembre



115 | I buchi neri

Viaggio nell'assoluto

Un film documentario, ideato dalla NASA e prodotto dal Museo di Scienze Naturali di Denver. Avvolti dalle animazioni in grafica 3D, ricreate con potenti computer, scendiamo all'interno di un buco nero, oggetto misterioso ed elusivo, che con enormi esplosioni energetiche sfida la forza di gravità e le leggi del tempo. Utilizzando la tecnologia digitale è possibile esplorare l'Universo planando repentinamente fra i pianeti del Sistema Solare, le nebulose, le galassie e i buchi neri. Lo spettacolo è messo in scena dai planetaristi dell'associazione Sofos di Bologna e del comitato Antikythera di Genova.

Palazzo Ducale

25 ottobre ore 16:00-17:00, feriali ore 16:00-18:00, sabato e festivi 17:00-19:00 / l'evento è collegato ai laboratori *La fabbrica del tempo* (n. 75), *Il tempo delle stelle* (n. 65) e all'evento speciale *Frammenti di un discorso lunare* (n. 113)

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



27 - 31 ottobre, ore 10:00 - 12:00



116 | Il cervello misura il tempo che passa?

Quando dura un secondo

Ciascuno di noi percepisce il tempo che passa, le ore, i giorni e gli anni. A seconda delle circostanze, può sembrarci che il tempo "passi in un lampo" o "non passi mai". Per computare il tempo che passa abbiamo riferimenti esterni, come l'avvicinarsi del giorno e della notte, della luce e del buio, oppure le stagioni, ma abbiamo inoltre a disposizione un orologio biologico, localizzato nell'ipotalamo, al centro del nostro cervello. Esso regola i cicli di sonno e veglia, la temperatura corporea e sincronizza le nostre attività biologiche. Esiste una struttura del nostro cervello che ci aiuti a misurare tempi più brevi, di alcuni secondi o anche meno? Funziona anche se veniamo distratti? Proviamo insieme a... contare gli attimi!

Creamcafé - Creative mind café

A cura di Associazione Creamcafé - Fondazione per la Cultura di Palazzo Ducale, CNR - Istituto di Bioimmagini e Fisiologia Molecolare, Università di Genova - Dipartimento di Neuroscienze riabilitazione oftalmologia genetica e scienze materno-infantili

29, 30 ottobre



117 | Il colore del tempo

I monumenti invecchiano. Per via del tempo, degli agenti atmosferici, dell'attività dell'uomo. Traffico, industria, riscaldamento domestico: concorrono tutti a degradare la qualità dell'ambiente e con esso l'integrità di ciò che compone il nostro patrimonio culturale. Per rendercene conto, seguiamo l'evoluzione nel tempo, dal XIX Secolo a oggi, della "pelle" di un materiale lapideo di interesse artistico. I colori di una facciata sono importanti per comprendere le cause che stanno degradando pietre, malte e pigmenti: capiremo come possano raccontare indirettamente la storia e la tecnologia dell'uomo. Colorando, vedremo insieme le differenze con il passato e costruiremo l'immagine del futuro.

Raccolte Frugone

29 ottobre ore 11:30, 30 ottobre ore 10:00

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



2 novembre, ore 16:00



118 | Il gusto della conservazione

Se la vita media si è decisamente allungata rispetto al passato è sicuramente anche dovuto al fatto che disponiamo di tecniche di conservazione alimentare che ci permettono di garantire la sicurezza microbiologica di ciò di cui ci nutriamo. Ma come la conservazione o l'uso di conservanti hanno modificato e variato le caratteristiche percepibili dei prodotti alimentari? Esiste una effettiva richiesta di "purificazione" sensoriale dei conservanti dai prodotti, oppure è solo una moda concettuale? Osserviamo e discutiamo, attraverso e riguardo i nostri sensi, dei conservanti sia in maniera diretta che indiretta, per conoscere meglio questo moderno approccio al cibo e avvicinarci ancora di più alla piacevolezza del mangiare.

Palazzo Imperiale, Saloni delle Feste

prenotazione consigliata

A cura di 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 Associazione Festival della Scienza

29 ottobre, ore 17:00



119 | Il popolo migratore

Regia: Jacques Cluzaud, Jacques Perrin, Michel Debats. Durata 92 min

Il popolo migratore è un documentario naturalistico realizzato da Jacques Perrin in 4 anni di lavoro. Ha come protagonisti gli uccelli migratori, tra cui rondini, cicogne, gru, sterne, varie specie di oche e anatre selvatiche, seguiti durante i loro viaggi. Perrin ha lavorato quattro anni fra un continente e l'altro, dispiegando una grande quantità di mezzi e uomini: piloti, deltaplani, specialisti di uccelli e di venti. Gli uccelli, a seconda della stagione, sorvolano il mondo, i ghiacci, il mare, le isole, i monti e i fiumi. Portati da quel miracoloso istinto, da quell'innata misteriosa attitudine a capire il vento che li porterà. E poi, l'anno dopo rifaranno la strada. Premio del Miglior Montaggio al Premio César nel 2002.

Alliance Française Galliera de Gênes

evento a ingresso gratuito

25, 28, 30, 31 ottobre, 1 novembre



120 | Il tempo della forma e della sostanza

Mi chiese: "è presto o tardi?".
Le risposi "sì, è vero"

Di Claudio Estatico e Gruppo Ironicci d'Assalto, con Lorenzo Franco, Emanuela Bignami, Lucia Caponetto. Regia di Graziella Martinoli.

Ogni cosa ha forma e sostanza: e se avessimo l'ambizione di far coincidere ciò che è vero nella forma con ciò che è vero nella sostanza? Un logico matematico decisamente insolito accoglie i suoi ospiti: insieme coinvolgono il pubblico in un viaggio tra sogni e realtà, dove la ricerca del rigore formale si incontra e si scontra con la leggerezza del senso comune. In punta di piedi e con semplicità, ci si ritrova nell'incompletezza dimostrata da Kurt Gödel: ecco la garanzia che "non tutto ciò che è vero è dimostrabile".

Abbazia di San Bernardino

ore 09:30 e 11:30,
31 ottobre ore 09:30, 11:30, 21:00,
1 novembre ore 09:30, 11:30, 16:00, 21:00 /
evento fuori abbonamento / biglietto 3 euro /
prenotazione obbligatoria telefonando al
328 5390449 (ore 12:00-14:00, 18:00-20:00)
o scrivendo a ironicidassalto@yahoo.it

A cura del Dipartimento di Matematica
dell'Università degli Studi di Genova
e del Gruppo Ironicci d'Assalto



31 ottobre, ore 11:00



121 | Il viaggio di Superman nello spazio

Una navicella spaziale porterà l'action figure di Superman oltre la stratosfera a 39 km dalla Terra! Un grande esperimento realizzato da Mattel Italia con la Scatola dei Giocattoli, in collaborazione con DesignSpark, Panasonic e Warner Bros. Perché giocare stimola la mente e aiuta a crescere. Il volo del supereroe è stato monitorato tramite video ed immagini in HD e sono stati registrati tutti i dati della missione tra cui altitudine, temperatura e meteo. Sia Superman che la capsula spaziale sono stati seguiti tramite un collegamento via radio a bassa frequenza ed un GPS. Una volta atterrati, entrambi saranno localizzati e recuperati. Tutti i piccoli fan di Superman sono invitati a partecipare al laboratorio dedicato allo spazio e a realizzare la loro personale navicella spaziale!

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo

evento gratuito per le scuole /
prenotazione consigliata

A cura di Vanda Elisa Gatti.
In collaborazione con Mattel Italia,
Panasonic, Rs componenti



30 ottobre, ore 18:30



122 | L'epopea del gas

Con Federica Pellizzetti e Rosanna Hu, violino
e Mauro Pirovano, voce

Uno straordinario viaggio nel tempo raccontato da un gas-man d'eccezione, accompagnato da un duo di violiniste che, in prima mondiale assoluta, eseguono il brano, scritto appositamente per questo evento specifico, dal titolo Toccata e fuga di gas. Il reading-musicale parte dalla storia per passare agli inventori, la réclame, gli aneddoti curiosi, insomma una sviolinata tra il serio ed il faceto dedicata a questo indispensabile "elemento materia idrocarburico" semplice: il gas.

Palazzo Ducale

evento a ingresso gratuito / l'evento è
collegato alla mostra *2014: ritorno al futuro* (n. 12)

A cura di Fondazione AMGA



31 ottobre, alle 23:00



123 | Maratona di lettura per Libriamoci

Il Festival della Scienza di Genova aderisce alla prima edizione di Libriamoci, iniziativa promossa dal Centro per il libro e la lettura di MiBACT e dalla Direzione generale per lo studente di MIUR, con lo scopo di "liberare" la lettura nelle scuole. La lettura a voce alta può trasmettere ai ragazzi l'amore per la parola scritta e infondere loro la curiosità che prelude alla lettura di ogni testo. È seguendo questa linea che abbiamo voluto aderire alla manifestazione promuovendo una grande maratona notturna di lettura nella quale scienziati, protagonisti del palcoscenico e della società civile leggeranno brevi estratti delle pagine più significative dell'immenso patrimonio di testi scientifici.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
evento a ingresso gratuito

27 ottobre, ore 19:30



124 | Musica e tempo

Musica, testo e video di Giovanni Capobianco, con Canzio Bucciarelli (pianoforte), Paola Cialdella (voce), Felice Reggion (tromba e recit.).
Introduce Raul Bollani

Il ruolo del tempo nella musica è complesso e misterioso eppure costituisce l'anima più intima dell'arte musicale, forse è il motore che spinge musicisti e compositori a ricercare e creare, ma... questo "sapere" pare essere "protetto" e... "dove finiscono le parole inizia la musica" (Heinrich Heine). Presentazione della composizione originale "MUTEM" per orchestra, synth e voci.
Esecuzione in versione multimediale.

Palazzo Imperiale, Saloni delle Feste

A cura di Giovanni Capobianco

24, 25 ottobre, ore 9:00 - 13:30



125 | Nautilus

Il nuovo format di Rai Scuola

Entrare nel vivo della ricerca ed esplorare i confini della conoscenza con la guida dei suoi protagonisti: i più importanti scienziati del Paese. «Nautilus» è la nuova straordinaria occasione per attraversare insieme a loro i grandi territori della scienza. Un viaggio dedicato a chi ama approfondire, conoscere, sperimentare e farsi sorprendere. La serie sarà inaugurata da 5 puntate speciali realizzate e trasmesse dal Festival della Scienza di Genova, registrate il 24 e 25 ottobre 2014 dalle 9:00 alle 13:30. Dal 27 ottobre, ogni sera in prima serata, Federico Taddia ospita uno scienziato di fama internazionale e lo invita a raccontare le sue scoperte, le sue intuizioni, e il lavoro che affronta ogni giorno insieme alle più importanti Istituzioni della scienza italiana ed europea, per trovare risposte alle domande fondamentali.

Auditorium E. Montale, Teatro Carlo Felice
evento a ingresso gratuito



26 ottobre, ore 11:00



126 | Nemmeno un secondo di vita da perdere

Andrea Devicenzi presenta
il "1° Giro d'Italia Formativo"

Mettersi in gioco per 6 settimane, in 18 città, lungo un percorso di 1730 km, pedalando con la sola gamba destra per incontrare, nelle scuole, i giovani di ogni età. Per condividere le proprie esperienze, proseguendo la propria crescita personale e contribuendo alla realizzazione di quanti sono, oggi, paralizzati dalle difficoltà. Tutti possano raggiungere risultati di rilievo. Come? Con quali strumenti? In quanto tempo? Un racconto appassionato e appassionante di un uomo prima che di un atleta paralimpico, ci aiuta a riconoscere le risorse mentali che noi tutti possediamo.

Cisterne di Palazzo Ducale

prenotazione consigliata / l'evento è collegato al laboratorio *La scienza nello sport* (n. 79) e all'evento speciale *Rompere l'equilibrio* (n. 131)

A cura di Associazione Festival della Scienza, Amici di Loscar a.s.d., Progetto22.
In collaborazione con A.G.B. Studio di produzione video, SportArt, Circolo Cicloriparo di Fiab Genova, O.P.E.S. Organizzazione Per l'Educazione allo Sport, SpeedWeel SV, Agenzia Elite, SMT SocialMediaTeam

30 ottobre



127 | Open Day all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale

Scopriamo come si controllano i nostri alimenti

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta (IZSPVL) è un Ente Pubblico per la tutela della Salute Pubblica attraverso due aree di attività: la salvaguardia della salute degli animali e il controllo sulla sicurezza degli alimenti. I laboratori dell'Istituto svolgono attività diagnostiche istituzionali, all'interno di Piani Nazionali e Regionali, derivanti dalle normative vigenti in materia di Salute degli Animali e Sicurezza degli Alimenti. Inoltre sono attivi numerosi progetti di ricerca, finanziati da Enti sia pubblici che privati. Infine l'Istituto organizza corsi e convegni su argomenti di competenza.

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte e della Liguria
ore 09:00 - 12:00 e ore 14:00 - 16:00 /
prenotazione consigliata

A cura di Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta (IZSPVL).
In collaborazione con Associazione Festival della Scienza

25 ottobre, ore 10:00, 12:00, 14:00



128 | **Open day**
alla **Fondazione Renzo Piano**
Visita all'Archivio vivo
della Fondazione Renzo Piano

In occasione della XII edizione del Festival della Scienza, la Fondazione Renzo Piano apre straordinariamente la sede di Villa Nave. I visitatori possono così conoscere le attività della Fondazione e visitare l'Archivio Vivo, dove attraverso disegni, modelli e immagini, i progetti realizzati in tutto il mondo da Renzo Piano e i suoi collaboratori si mostrano al pubblico in dettaglio. Un viaggio lungo quasi 50 anni di attività, dagli anni Sessanta a oggi, culminante con i progetti in corso: il tempo che verrà.

Fondazione Renzo Piano
prenotazione obbligatoria

A cura di Fondazione Renzo Piano



25 ottobre, ore 21:00



129 | **Planet Ocean**
di Yann Arthus-Bertrand e Michael Pitiot

Girato con lo scopo di sensibilizzare il pubblico sulle tematiche ambientali legate agli oceani, quali la conservazione e la responsabilità collettiva, il film-documentario racconta le minacce che mettono a repentaglio gli equilibri di questo macro-ecosistema. Facendo ricorso ad alcune tra le figure più prestigiose della cinematografia aerea e subacquea, dell'oceanografia e della biologia, Planet Ocean ci aiuta a comprendere alcuni dei misteri più affascinanti e complessi del nostro Pianeta legati alla vita nei grandi spazi d'acqua. Coniugando riprese aeree mozzafiato e immagini del mondo sottomarino, il documentario raccoglie le osservazioni di oceanografi e biologi, incatenandole in una sorprendente scelta di montaggio delle scene.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

Prodotto da Hope Production
in collaborazione con Fondazione Tara
e in partenariato con OMEGA



24, 25, 26 ottobre



130 | **Radio3 Scienza**

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

Palazzo Ducale, Porticato
evento a ingresso gratuito /
24 ottobre ore 11:00-12:00,
25 ottobre ore 15:00-16:00,
26 ottobre ore 10:50-11:50



28 ottobre, ore 11:00 e 14:00



131 | **Romper l'equilibrio**
Un concept tante varianti

Hai mai provato a immaginare la bicicletta del futuro? Ti è mai capitato di forare durante una gara? O di voler mettere la bici in valigia? Loscar, una nuova concept bike, ti invita a dare fondo alla tua esperienza, a quella dei tuoi compagni di squadra, dei nonni o dei tuoi fratelli, e a quella dei campioni e di chi la bici la usa quotidianamente, per immaginare e progettare il futuro di un mezzo di trasporto intramontabile: la bicicletta. Dato lo schema di partenza della concept bike Loscar, i partecipanti sono chiamati a elaborare nuove proposte di design: bici da strada, per bambini, da trekking, da gara, elettriche, da città... I disegni andranno a comporre una mostra on line.

Cisterne di Palazzo Ducale
prenotazione consigliata / l'evento è collegato al laboratorio *La scienza nello sport* (n. 79) e all'evento speciale *Nemmeno un secondo di vita da perdere!* (n. 126)

A cura di Associazione Festival della Scienza, Amici di Loscar a.s.d. In collaborazione con A.G.B. Studio di produzione video, Alessandro Castellano, Elisa Bassani, Gianni Bacino, Paolo Rosa, SportArt, Circolo Cicloriparo di Fiab Genova, Progetto22, SpeedWeel SV, Andrea Zotti, Elio Micco, Gaetano Virzelli, Matteo Sgherri

25 ottobre, ore 17:00 e 21:00



132 | **Tempus fugit**
Digressioni su tempo, scienza e magia
Con Carlo Cicala, Silvano Fuso,
Marco Pruni, Alex Rivetti,
Domenico Lucente, Alessandro Veronesi

Tutti hanno un'idea di cosa sia il tempo, ma definirlo esattamente non è semplice per nessuno. Le scienze fisiche sanno misurarlo con precisione e interpretarlo all'interno di diverse teorie; quelle psicologiche ci ricordano quanto la percezione soggettiva del tempo sia variabile e influenzata da fattori esterni. L'illusorismo gioca con i meccanismi della nostra percezione, aggirandoli, per farci cadere in affascinanti inganni. È così, nel gioco dell'illusione e della sua vertigine, che raccontiamo il ruolo irrinunciabile che il tempo ha nella nostra vita, sospesi fra il fascino e l'inquietudine che il suo scorrere da sempre esercita su tutti noi.

Teatro Garage, sala Diana
evento fuori abbonamento /
biglietto intero 8 euro, ridotto 6 euro,
con biglietto Festival intero 6 euro,
ridotto 5 euro (ridotto fino a 14 anni) /
per informazioni e prevendita biglietti,
339 6646648 - www.teatrogarage.it

A cura di Associazione Ligure Astrofili Polaris,
CICAP Liguria, Club Lanterna Magica

29, 30 ottobre



133 | **Torno indietro**
e uccido il nonno

Dove va il tempo che passa?
Uno spettacolo di e con Roberto Abbiati
e Andrea Brunello. Testo di Andrea Brunello
con il contributo di Stefano Oss. Scene
e drammaturgia scenica di Roberto Abbiati.
Regia di Leonardo Capuano. Costumi
di Patrizia Caggiati. Luci di Marianna Tozzo

Il premio nobel Steven Weinberg scrisse
"Più l'universo sembra comprensibile
e più sembra senza senso". Nulla di
più vero quando pensiamo al tempo.
"Dove va il tempo che passa?" è la
domanda che Einstein si pose cercando
una simmetria fra lo spazio e il tempo.
Uno spettacolo illuminante e insieme
toccante: la scienza incontra *Aspettando
Godot*, Sant'Agostino ed Einstein
al ritmo della musica dei Radiohead!

Teatro della Tosse, La Claque
29 ottobre ore 21:00, 30 ottobre evento a
ingresso gratuito per le scuole ore 11:00 e 21:00 /
prenotazione consigliata / lo spettacolo
è collegato al laboratorio *L'incredibile viaggio
dei muoni* (n. 71)

A cura di Compagnia Arditodesio, Teatro Portland.
Con il supporto di Armunia - Castiglioncello.
Un progetto reso possibile dal contributo della
Fondazione Caritro, dalla Provincia Autonoma
di Trento e dalla Regione Trentino Alto Adige



Cosa succede oggi?

Conferenze e appuntamenti

Venerdì
24 ottobre
>>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

09:00, **Nautilus**, n. 125

11:00, **Radio 3 Scienza**, n. 130

21:00, **Il tempo della forma e...**, n. 120

ore 09:00



134 | I Parchi Scientifici e Tecnologici nell'esperienza italiana ed europea dell'innovazione

Convegno con Cristina Battaglia, Federico Butera, Alberto Silvani, Catherine Thomas, modera Luca Guzzetti

Nati negli anni Cinquanta, negli Stati Uniti, i Parchi Scientifici e Tecnologici (PST) si sono successivamente sviluppati in tutto il mondo per favorire l'innovazione tecnologica, concepita quale leva per la crescita economica. I PST si configurano principalmente come aggregazioni di imprese e beneficiano dei processi di fertilizzazione incrociata tra ricerca scientifica e produzione di beni e servizi. In questa prima sessione del convegno sono presentate alcune esperienze di sviluppo dei Parchi Scientifici e Tecnologici, in Italia e Francia, e ne viene discusso il ruolo tra pubblico e privato.

Galata Museo del Mare, Auditorium

evento a ingresso gratuito / prima sessione del convegno *I parchi Scientifici e Tecnologici in Italia* / l'evento è collegato a *I Parchi Scientifici e Tecnologici e i nuovi modelli per l'innovazione* (n. 164) e a *Strategie e prospettive per i nascenti Parchi Scientifici e Tecnologici italiani* (n. 142)

A cura di STS Italia - Società Italiana di Studi sulla scienza e la tecnologia. In collaborazione con Dipartimento di Scienze della Formazione dell'Università degli Studi di Genova

ore 09:30



135 | Modellazione multi-scala del corpo umano

Elaborazione statica e temporale di dati 3D biomedicali e della conoscenza
Convegno

A partire dai disegni di Leonardo Da Vinci, gli atlanti anatomici del corpo umano si sono evoluti moltissimo e le attuali rappresentazioni digitali descrivono con grande accuratezza l'anatomia umana, grazie a strumenti di acquisizione come la risonanza magnetica e la PET. Ricercatori internazionali discuteranno diverse metodologie per l'analisi geometrica e la visualizzazione scientifica di atlanti anatomici 3D; lo sviluppo di metodi per la codifica della conoscenza di dati biomedicali statici e temporali; lo sviluppo di un ambiente multidisciplinare per la formazione di esperti.

CNR Area della Ricerca di Genova evento a ingresso gratuito

A cura di CNR - Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche



ore 10:00



136 | Premio Nazionale Federchimica Giovani 2014

Introduce Manuela Arata

Anche quest'anno Federchimica sceglie il Festival della Scienza di Genova per premiare gli studenti delle scuole primarie e secondarie che si sono distinti per l'originalità e la qualità dei progetti realizzati. L'iniziativa valorizza il lavoro dei docenti che utilizzano metodi di insegnamento innovativi, basati su sperimentazioni pratiche e su dimostrazioni interattive, in grado anche di divertire, interessare e stimolare gli studenti a una comprensione più approfondita.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
ingresso ad invito / l'evento è collegato al laboratorio *Il cibo è servito* (n. 54)

A cura di Federchimica PlasticsEurope Italia



ore 15:00



137 | **I Parchi Scientifici e Tecnologici e i nuovi modelli per l'innovazione**

Convegno con Daniele Caviglia, Michela Cozza, Giampiero Lombardini, Ivana Pais, Stephen Taylor, modera Stefano Ciccone

I Parchi Scientifici e Tecnologici sono organizzazioni complesse: il loro studio necessita quindi di un approccio che tenga conto delle molteplici relazioni fra scienziati, ingegneri, amministratori, politici, imprenditori, finanziatori, cittadini. Il ruolo assunto dai Parchi deriva dalla consapevolezza, fra l'altro, che le politiche di sviluppo non possono essere esclusivamente top-down. In questa sessione del convegno vengono affrontate, in particolar modo, questioni inerenti la dimensione territoriale dell'innovazione e le relative dinamiche socio-organizzative.

Galata Museo del Mare, Auditorium
evento a ingresso gratuito / seconda sessione del convegno *I Parchi Scientifici e Tecnologici in Italia* / l'evento è collegato a *I Parchi Scientifici e Tecnologici nell'esperienza italiana ed europea dell'innovazione* (n. 134) e a *Strategie e prospettive per i nascenti Parchi Scientifici e Tecnologici italiani* (n. 137)

A cura di STS Italia - Società Italiana di Studi sulla scienza e la tecnologia. In collaborazione con Dipartimento di Scienze della Formazione dell'Università degli Studi di Genova

ore 15:30

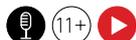


138 | **Saluti inaugurali**

Autorità e organizzatori vi danno il benvenuto alla dodicesima edizione del Festival della Scienza: quest'anno abbiamo scelto il tempo, in tutte le sue accezioni e sfumature, determinante eppure indefinibile, per scandire il consueto ricco programma di conferenze, incontri, mostre, laboratori, exhibit, spettacoli ed eventi. Dieci giorni nel segno di una scienza resa, come consuetudine, accessibile a tutti. Quest'anno ospitiamo la Francia, di cui ammiriamo l'incessante e coraggioso impegno nel sostenere con forza la ricerca e il progresso della conoscenza; un Paese che, per tradizione e contiguità geografica, è per noi costante motivo di confronto e scambio. La cittadinanza è invitata.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
evento a ingresso gratuito

ore 16:30



139 | **Ricerca di base: è tempo di riflessioni**

Lectio Magistralis con Serge Haroche, introduce Massimo Inguscio

Da dove arriviamo? Qual è il nostro posto nell'Universo? La curiosità è il motore della ricerca scientifica e i successi che ottiene sono i gioielli più belli che il nostro mondo possa avere. Vi è infatti una verità estetica in una teoria scientifica, paragonabile alla bellezza gratuita di un pezzo d'arte. Nella conferenza inaugurale del Festival della Scienza 2014, Serge Haroche, Premio Nobel per la Fisica, racconterà al pubblico il suo percorso, la curiosità che lo ha guidato e mostrerà come la conoscenza accumulata dal suo lavoro di ricerca teorico ha portato, spesso in modi imprevedibili, a applicazioni pratiche che hanno rivoluzionato la nostra vita quotidiana.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
evento a ingresso gratuito

Streaming su telecomitalia.com/scienzaonline e festivalscienza.it grazie alla partnership con Telecom Italia

SCIENZAinWEB

ore 21:00



140 | **La particella di Dio**

Proiezione in anteprima nazionale Conferenza/Spettacolo, introducono Fernando Ferroni, Manuela Arata

Un docu-film su una delle più significative e stimolanti scoperte scientifiche della fisica, quella del bosone di Higgs. *La particella di Dio* segue sei brillanti scienziati durante il lancio del Large Hadron Collider (LHC) a Ginevra nel 2008, che segna l'avvio della sperimentazione più grande nella storia del pianeta. Mentre cercano di svelare i misteri dell'Universo, 10.000 scienziati provenienti da oltre 100 paesi hanno unito le forze nel perseguimento di un unico obiettivo: ricreare le condizioni che esistevano pochi istanti dopo il Big Bang e trovare il bosone di Higgs, l'ultimo tassello mancante tra le particelle fondamentali del modello standard.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
evento a ingresso gratuito



Sabato 25 ottobre
>>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

- 09:00, *Nautilus*, n. 125
- 09:30, 11:30, *Il tempo della forma e...*, n. 120
- 10:00, *Coppa Pitagora*, n. 112
- 10:00, *Open Day alla Fondazione...*, n. 128
- 15:00, *Radio 3 Scienza*, n. 130
- 16:00, *I buchi neri*, n. 115
- 17:00, 21:00, *Tempus fugit*, n. 132
- 18:30, *Frammenti di un discorso...*, n. 113
- 19:30, *Al tempo della musica...*, n. 109
- 21:00, *Planet Ocean*, n. 129

ore 08:30



141 | **La Medicina Estetica nel Terzo Millennio**

Innovazione e competenza nella sfida contro il tempo II° Congresso nazionale G.I.S.T. Gruppo Italiano di Studio sulle Tecnologie

Il GIST, Gruppo Italiano di Studio sulle Tecnologie, nasce nel 2006 con lo scopo di approfondire, confrontare e aggiornare gli studi relativi ai trattamenti estetici. Secondo la definizione dell'OMS per salute si intende "benessere psicofisico globale": la medicina estetica è una disciplina che cerca di promuovere quest'equilibrio, impegnandosi nel migliorare la qualità della vita e integrando diverse attività specialistiche. Innovazione, ma soprattutto formazione ed eccellenza nella competenza, al centro di un convegno che propone un contesto multidisciplinare come risposta agli effetti che il tempo, inevitabilmente, ha sull'integrità del nostro organismo.

Badia Benedettina della Castagna
convegno a invito

ore 10:00



142 | **Strategie e prospettive per i nascenti Parchi Scientifici e Tecnologici italiani**

Convegno con Maria Chiara Carrozza, Fabio Lavagetto, Francesco Ramella, Mirano Sancin, Walter Tocci, introduce Manuela Arata

Attualmente, la questione principale riguarda la validità del modello "classico" di parco scientifico e tecnologico basato sulla prossimità fisica di diversi attori. Come dovrebbero essere i nuovi parchi del XXI secolo? Quale ambiente fisico, sociale, scientifico, tecnologico e culturale potrebbe risultare più adatto a favorire la nascita di spin-off e start-up? Quale il ruolo delle comunità locali e del territorio? Qual è il miglior equilibrio tra standardizzazione e flessibilità?

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
evento a ingresso gratuito / sessione conclusiva del convegno *I parchi Scientifici e tecnologici in Italia* / l'evento è collegato a *I Parchi Scientifici e Tecnologici nell'esperienza italiana ed europea dell'innovazione* (n. 134) e a *I Parchi Scientifici e Tecnologici e i nuovi modelli per l'innovazione* (n. 137)

A cura di STS Italia - Società Italiana di Studi sulla scienza e la tecnologia. In collaborazione con Dipartimento di Scienze della Formazione dell'Università degli Studi di Genova

ore 11:00



143 | **Le piante medicinali dal Medioevo ad oggi**

Il tempo balsamico dei semplici Approfondimento con Vincenzo De Feo, Alberto Manzo, introduce Laura Cornara,

Le piante hanno da sempre accompagnato l'evoluzione dell'uomo e lo sviluppo della cultura. Già i primi uomini conoscevano piante curative, commestibili o utili per l'artigianato. La medicina greco-romana conosceva a fondo le piante medicinali ed ha avuto influenza fino al Medioevo. Dopo l'eclissamento, nell'800, dovuto al brillare della chimica di sintesi, dalla metà del '900 le piante medicinali tornano popolari sia per la consapevolezza dei rischi connessi ai farmaci di sintesi che per una nuova sensibilità ai rimedi naturali. Oggi le piante medicinali sono viste come medicina complementare e una delle possibilità terapeutiche nella cura di patologie dell'uomo con particolare riferimento alla prevenzione e al mantenimento dello stato di salute.

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

A cura di Università degli studi di Genova, Laura Cornara. In collaborazione con Associazione Festival della Scienza



> Sabato 25 ottobre

ore 11:00



144 | **The Times They're A-Changin'**
Scenari della vita del futuro...
prossimo

Lectio Magistralis con Anne Stenros
e Tikka Ville, introduce Manuela Arata

Il mondo sta cambiando, i costumi e gli stili di vita si stanno modificando, gli strumenti, i metodi e le aspettative della "Millennium Generation" (18-33 anni) sono totalmente diversi rispetto a quelli delle generazioni precedenti. Uno studio della Commissione Europea mostra i drammatici cambiamenti a livello globale: trasformazioni che influenzano le politiche d'Europa sia a livello sociale sia a quello scientifico e tecnologico. La conferenza presenterà i quattro scenari che descrivono quelli che probabilmente saranno alcuni dei valori che caratterizzeranno la vita e il comportamento della persona nel futuro che stiamo costruendo: Augmented and Programmed Lives, Culture of Producing and Sharing, Resilient Citizens and Society, The Quest for Purpose and Action.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 14:00



145 | **Charles Lyell: il geologo che ispirò la Teoria dell'evoluzione**
Lectio Magistralis con Telmo Pievani

Se avessero chiesto a Charles Darwin sulle spalle di quale gigante della scienza si fosse appoggiato per formulare le sue rivoluzionarie idee, probabilmente avrebbe risposto citando Charles Lyell, l'autore dei "principi di geologia" che Darwin lesse durante il suo viaggio di circumnavigazione del globo. In quei volumi Lyell difendeva il paradigma metodologico dell'uniformitarismo o attualismo: la superficie della Terra è stata gradualmente plasmata nel passato dalle stesse forze e dagli stessi processi in azione ancora oggi e osservabili. Lyell è l'emblema dello scienziato che cerca di domare (forse invano) le profondità abissali del "tempo profondo". Accettò la teoria darwiniana, pur cercando di renderla compatibile con le sue idee religiose. Fece anche arrabbiare il solitamente mite Darwin in un paio di occasioni...

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

Streaming su telecomitalia.com/scienzainweb
e festivalscienza.it grazie alla partnership con Telecom Italia

SCIENZA IN WEB

ore 14:00



146 | **Conosci i tuoi polli. Question time sul cibo**

Tutto quelli che avresti voluto chiedere su quel che c'è in tavola
Incontro con Dario Bressanini, Renato Bruni, Giovanni Caprara, Marco Cattaneo, Gianpaolo Paglia, introduce Manuela Arata

Che differenza c'è tra un integratore alimentare e una dieta? È vero che il forno a microonde fa male alla salute? Il cacao fa bene, ma quando? E perché certi alimenti possono fare bene a qualcuno e male a qualcun altro? È vero che le patate al selenio fanno diventare intelligenti? Vino biologico, naturale, biodinamico, non ci si capisce niente, quali sono le differenze? E gli OGM? Il cibo e l'alimentazione generano moltissime domande e trovare le risposte è sempre difficile. Ci prova il Festival mettendovi a disposizione tre esperti e due giornalisti in un format nuovo che lascia totale spazio al dibattito. Preparate le domande, è arrivato il momento delle risposte.

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

In collaborazione con UGIS - Unione
Giornalisti Italiani Scientifici

ore 14:30



147 | **Una memoria da moscerino**

Dagli insetti uno strumento per conoscere la nostra mente
Lectio Magistralis con Bertram Gerber, introduce Marco Ferrari

Da dove ha avuto origine l'Universo, com'è fatta la materia, come si è originata la vita e come funziona la mente umana sono le quattro grandi domande su cui gli scienziati di tutto il mondo si interrogano. Per una di queste, la risposta potrebbe arrivare grazie a un protagonista inaspettato, il moscerino della frutta. La semplicità dei circuiti cerebrali di questi piccoli insetti permette di comprendere a fondo alcuni meccanismi nervosi complessi. Bertram Gerber guida uno dei gruppi più famosi al mondo che studia la neurobiologia, il decision making, la memoria e l'apprendimento nel moscerino con la possibilità di identificare con enorme precisione le basi geniche e neuronali del comportamento e della memoria.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Istituto Italiano di Tecnologia

Focus

> Sabato 25 ottobre

ore 14:30



148 | **Vado o resto?**
Impulsività, metacognizione
e il tempo dell'attesa

Dialogo internazionale con Lucile Chanquoy
e Rosa Volpe

Vado o resto? Cos'è che ci fa decidere se aspettare in coda il nostro turno o no? Se la memoria di lavoro è forte, adottare comportamenti adeguati alla situazione viene da sé, dicono i ricercatori. Considerata come una specie di spazio mentale che organizza ed elabora diversi tipi di informazione, la memoria di lavoro interagisce con l'attenzione. Considerando anche le possibili implicazioni sulle dinamiche di apprendimento nelle scuole, la conferenza presenterà un modello di memoria di lavoro che tiene conto del rapporto fra tempo e performance.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

ore 15:30



149 | **Paranormal activity?**
Indagine clinica

sui fenomeni sovranaturali
Incontro con Armando De Vincentiis

Il paranormale è negli occhi di chi vuol vederlo, di che ne ha timore e, soprattutto, negli occhi di coloro che sono immersi all'interno di un contesto sociale e culturale che ne contempla l'esistenza. Determinati fenomeni cosiddetti "insoliti" prendono forma dal nulla attraverso una serie di vicissitudini, spesso casuali, che si autoalimentano in base all'aspettativa di chi li subisce e dell'interpretazione che se ne fa. Per dar vita ad un fenomeno paranormale non è sempre necessaria la psicopatologia del singolo ma, il più delle volte, una visione distorta del fenomeno, una mancanza di informazioni corretta su di esso e una potente pressione culturale sono in grado creare una esperienza emotivamente intensa, straordinariamente verosimile ma completamente fasulla.

Creamcafé - Creative mind café
prenotazione consigliata

ore 15:45



150 | **L'universo in un orologio**

L'astronomia nel calcolo del tempo
Incontro con Pietro Planezio,
Giuseppe Veneziano

Fra gli esseri viventi pare che solo l'uomo abbia il concetto di tempo; l'osservazione degli astri permette di misurarlo. I popoli nomadi fecero riferimento alle fasi lunari; con l'avvento dell'agricoltura si usò il Sole per misurare ore e stagioni. L'osservazione del cielo fu dunque praticata da tutte le culture e molti complessi megalitici e incisioni rupestri avevano valenza calendariale. La conferenza illustra le nozioni acquisite e le tappe percorse nella consapevolezza dello scorrere del tempo grazie all'astronomia. Seguiranno video di Irina Yacubson e Kurt Hofstetter/Barbara Doser sul fluire del tempo.

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria,
Auditorium
prenotazione consigliata

In collaborazione con Associazione
Ligure Astronomi Polaris, Museo Civico
di Storia Naturale Giacomo Doria,
Osservatorio Astronomico di Genova (OAG)
- Università Popolare Sestrese

ore 16:00



151 | **ComictScience @CERN**

Un fumettino di Tuono Pettinato
sulla natura del tempo
Incontro con Nadia Pastrone,
Tuono Pettinato, modera Andrea Plazzi

Che cosa succede quando un fumettista va al CERN? In generale non si sa, ma nel caso di Tuono Pettinato, enfant prodige del fumetto italiano e coltissimo funambolo di calembour e accostamenti incongrui, questa singolarissima gita ha catalizzato idee e considerazioni nientemeno che sulla natura stessa del tempo. Il risultato? Una storia che spazia da Ai confini della realtà alle strutture dissipative di Ilya Prigogine passando per le oscure elucubrazioni di Martin Heidegger. Il tutto nello spirito di Carl Barks.

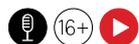
Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Lucca Comics and Science, CNR, INFN



> Sabato 25 ottobre

ore 16:00



152 | ERC: la "Champions League" della scienza europea

Il Consiglio Europeo della Ricerca, vetrina delle eccellenze

Dialogo internazionale con Jean Pierre Bourguignon, Fabrizio Nestola, Sriram Subramanian, Virginie Van Wassenhove, introduce Manuela Arata, modera Andrea Vico

Tre scienziati vincitori di una borsa dell'ERC illustreranno i sorprendenti risultati dei loro progetti. Dai meccanismi ancora misteriosi della percezione del tempo nel cervello umano, ai misteri della formazione del pianeta Terra attraverso l'osservazione dei diamanti fino alle sensazioni reali nel mondo delle realtà virtuali. Il suo presidente, Jean Pierre Bourguignon, ci mostra come le ricerche finanziate contribuiscono al progresso dell'Europa e al miglioramento della qualità della vita dei cittadini.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con
ERC - Consiglio europeo della ricerca

Streaming su tecomitalia.com/scienzainweb
e festivalscienza.it grazie alla partnership
con Telecom Italia

SCIENZA IN WEB

ore 16:30



153 | Il tempo e il calendario a Bisanzio

Analisi storica, cambi di prospettiva e sistemi di calcolo cronologico

Incontro con Efthymios Nicolaïdis

Eredi della cultura greco-romana, i bizantini, tra le molte cose, hanno fatto propri anche i sistemi per la misurazione del tempo: orologi ad acqua, meridiane o strumenti meno precisi, come le lampade di misura a olio. Hanno adottato il calendario solare abbandonando quello lunare e, in seguito al riconoscimento del Cristianesimo come religione ufficiale, anche la discussione sulla datazione del mondo è diventata più problematica: infatti, in base al sistema di misura assunto dipende non solo l'anno in corso, ma anche il tempo che porterà fino alla Parusia (il ritorno sulla terra di Gesù alla fine dei tempi) o alla distruzione del mondo. Efthymios Nicolaïdis, affronterà queste tematiche attraverso l'analisi dei metodi di datazione e misura del mondo bizantino.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Ambasciata di Francia in Italia

ore 16:30



154 | Quarto: il territorio della salute

Tavola rotonda aperta ai cittadini con Nerio Farinelli, Emanuela Fracassi, Amedeo Gagliardi, Luca Mazzari, Enrico Pinna, Vittorio Pizzigoni, Guido Rodriguez, Lucio Ruocco, Valter Scelsi, Marco Vaggi

Quarto e il futuro del suo ex-Ospedale Psichiatrico: ecco il tempo dell'ampia tavola rotonda aperta al pubblico cittadino. La discussione muove dall'esperienza didattica svoltasi nel luglio scorso, la Genoa Summer School 2014, di cui vengono presentati gli esiti, per chiarire quanto definito nell'accordo di programma vigente. L'occasione è però anche quella di accogliere indicazioni e opinioni su tutti i punti che l'accordo stesso lascia ancora aperti.

Castello di Nervi
evento a ingresso gratuito

ore 16:30



155 | Riccardo III: il re nel parcheggio

Lectio Magistralis con Turi King, introduce Manuela Arata

Ne hanno parlato i giornali di tutto il mondo. Invece noi possiamo sentire dalla viva voce di Turi King, che ne è stata protagonista, il racconto appassionante - a tratti divertente - del ritrovamento dei resti misteriosamente scomparsi di Riccardo III, uno dei più famosi e controversi sovrani inglesi, la cui leggendaria malvagità è descritta da Shakespeare. Con un'impresa al limite dell'impossibile, il dipartimento di archeologia dell'Università di Leicester ha ritrovato lo scheletro del sovrano morto in battaglia e lo ha identificato incrociando evidenze archeologiche e genetiche avanzate, risolvendo finalmente un mistero di centinaia di anni fa.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

> Sabato 25 ottobre

ore 17:00



156 | L'officina del meccanico quantistico

Dal gatto di Schrödinger al quantum computing
Incontro con Fabio Chiarello

Che cosa spinge un pugno di ricercatori a rinchiudersi per un mese in un polveroso laboratorio sotterraneo, lontano dalle famiglie e dagli amici? Perché tengono un microchip immerso nell'elio liquido, raffreddandolo fino a trenta millesimi di grado sopra lo zero assoluto? Semplice: stanno cercando di mettere un gatto di Schrödinger su quel microchip. Con il sogno di riuscire, un giorno, a costruire un computer quantistico. Un viaggio avventuroso attraverso "mondi" bizzarri ed affascinanti, dalla meccanica quantistica alla superconduttività, dal gatto di Schrödinger al computer quantistico, per scoprire cosa fanno i ricercatori nei loro laboratori e cosa li spinge a farlo.

Creamcafé - Creative mind café
prenotazione consigliata

ore 18:00



157 | Il tempo della materia fredda

Viaggio all'origine dell'Universo
Lectio Magistralis con Massimo Inguscio,
introduce Manuela Arata

Dal Big Bang, l'istante zero che ha dato il via allo scorrere del tempo, l'Universo ha continuato a espandersi e a raffreddarsi. Ascoltando la materia fredda nell'Universo è possibile fare un viaggio a ritroso fino all'origine del tempo. Dai grandi spazi interstellari ai nostri laboratori di fisica atomica, siamo adesso in grado di utilizzare il laser per "fermare" il moto degli atomi: misurando la luce emessa da questi atomi "a riposo", è possibile ridefinire la misura stessa del tempo e costruire degli orologi enormemente precisi. Queste nuove frontiere della misura del tempo aprono nuovi orizzonti per la navigazione, la geofisica e l'astronomia, verso nuove scoperte e nuovi traguardi.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con INRIM

Streaming su tecomitalia.com/scienzainweb
e festivalscienza.it grazie alla partnership
con Telecom Italia

SCIENZA IN WEB

ore 18:00



158 | Perché ci piace la musica (anche se siamo sordi)?

Orecchio, emozione, evoluzione
Conferenza/Spettacolo con Silvia Bencivelli,
Valentina Foa

I sordi ballano, cantano, vanno ai concerti, cantano sotto la doccia. A volte persino suonano. Ma perché? Se non sentono, come fanno a trovare interessante la musica? Cioè: che cos'è la musica per un sordo? Silvia Bencivelli, udente, ha scritto un libro per indagare le origini evolutive della musica e del piacere che gli esseri umani vi trovano. Valentina Foa, sorda, l'ha letto per provare a capire se la musica che piace a lei sia la stessa che piace ai suoi amici udenti. In questo incontro dialogheranno e proveranno a raccontarsi che cos'è la musica e come la si sente, con le orecchie, con il corpo o con la mente. Con l'aiuto di musicisti e ballerini, sordi e udenti, daranno vita a un incontro insolito e ritmato, in cui è richiesta la partecipazione del pubblico e tutta la sua curiosità.

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata / verrà fornito
servizio di traduzione italiano-LIS

ore 18:30



159 | Il mito della scienza senza tempo

Incontro con Cristina Amoretti,
Roberto Cingolani, Nicola Vassallo,
modera Rossella Panarese,
introduce Vittorio Bo

La ricerca scientifica inizia ogni volta da zero o si inserisce nel solco di una lunga tradizione? Gli scienziati operano fuori dal tempo o sono "come nani sulle spalle di giganti"? Gli esseri umani fruiscono delle conoscenze già prodotte nel passato e, grazie ad esse, sono poi in grado di produrne di nuove. Ma la scienza può essere considerata progressiva e cumulativa? Questa idea è stata messa in discussione mostrando come teorie scientifiche diverse adottino concetti e metodologie incompatibili, che le renderebbero "incommensurabili". Ciò significherebbe però escludere la possibilità stessa del progresso. Per valutare la plausibilità di tali posizioni occorre chiedersi come vengano declinati concetti come quelli di "progresso", "cambiamento" e "sviluppo", anche in relazione ai diversi scopi dell'impresa scientifica.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 21:00



160 | **Il tempo in una bottiglia**

Storia naturale del vino

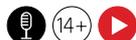
Dialogo internazionale con Ian Tattersall, Rob De Salle, introduce Vittorio Bo

Di cosa è fatto il vino? Fisica, chimica, neuroscienze, antropologia e molto altro. Parlando di fronte a un bicchiere di buon vino, Tattersall e DeSalle hanno capito che il "nettare degli dei" ha un legame con tutte le principali discipline scientifiche. Due grandi studiosi per raccontare un viaggio affascinante: dalle origini del vino in uno sperduto villaggio armeno nel settimo secolo a.C. all'analisi di ciò che rende speciale un terroir, dalla spiegazione neuroscientifica del modo in cui la degustazione coinvolge tutti i nostri sensi alle più moderne tecnologie di vinificazione, fino alle conseguenze che il cambiamento climatico sta avendo sui vitigni. Il tempo in una bottiglia, un incontro per "degustare" il vino attraverso la sua storia, la sua scienza e una molteplicità di sguardi sorprendenti.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Codice Edizioni

ore 21:30



161 | **#ITALIAX10.**

La scienza non ha tempo

Conferenza/Spettacolo

Un format innovativo ideato da Telecom Italia per far emergere i talenti italiani promuovendo, attraverso le più moderne tecnologie, esempi virtuosi del Paese reale. 10 innovatori del presente, con 10 minuti a testa, condividono le loro ricerche, i loro percorsi e come stanno costruendo oggi il nostro futuro. In streaming live e on demand su telecomitalia.com/italiax10 con l'interazione del pubblico, grazie all'hashtag #ITALIAX10. Modera e introduce Marco Cattaneo, direttore di Le Scienze.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

Streaming su telecomitalia.com/italiax10



Domenica 26 ottobre

>>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

10:50, **Radio 3 Scienza**, n. 130

11:00, **Nemmeno un secondo di...**, n. 126

17:00, **I buchi neri**, n. 115

ore 11:00



162 | **Fritz Haber : benefattore dell'umanità o criminale di guerra?**

Lectio Magistralis con Eleonora Polo, introduce Dario Bressanini

Fritz Haber, premio Nobel per la Chimica nel 1918, è una figura complessa, paradigma del dilemma di ogni scienziato che in un conflitto si trovi a dover scegliere fra la lealtà al suo paese e l'etica della ricerca. Dotato di un raro talento organizzativo, passava con naturalezza dal laboratorio all'industria ai campi di battaglia. Allo scoppio della prima guerra mondiale non si pose alcun dubbio sulla sua partecipazione al conflitto. Il suo motto preferito era: "In pace per il genere umano, in guerra per la patria!". Ecco perché lo stesso scienziato che aveva dato all'umanità uno strumento per nutrire milioni di persone è anche considerato il padre della guerra chimica e un criminale di guerra.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 11:00



163 | **Un avvocato in cucina**

Incontro con Afro Ambanelli

Il diritto alimentare sta evolvendo molto rapidamente, grazie ad una ingente produzione normativa ad opera del legislatore comunitario e italiano. Un collegamento imperfetto fra le fonti di origine europea e le norme italiane rende però particolarmente complessa l'opera dei suoi interpreti. L'esame di casi posti negli ultimi tempi all'attenzione della Suprema Corte di Cassazione potrà fornire una panoramica delle interpretazioni attualmente in uso riguardanti aspetti pratici di comportamenti frequentemente posti in essere all'interno delle cucine italiane.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

A cura di Associazione Festival della Scienza, 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



164 | **Il futuro del Paese passa attraverso l'Innovazione Sociale**

Incontro con Luca De Biase, Marcella Logli, Alessandro Verri, introduce Vittorio Bo

L'innovazione sociale rappresenta un modello di sviluppo evoluto, dinamico, che mette in discussione i paradigmi economici e sociali delle società avanzate. Il progresso scientifico e tecnologico ha da sempre aiutato a far crescere gli standard di vita, per realizzare maggiori benefici, concederci più tempo, consegnare ai nostri figli maggiori possibilità e condizioni. Ecco, quindi, che l'innovazione sociale può e deve rappresentare una opportunità per la conoscenza e la cultura, un codice che deve permetterci di migliorare la nostra vita, le relazioni, gli scambi, noi stessi.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

Streaming su telecomitalia.com/scienzainweb, e festivalscienza.it grazie alla partnership con Telecom Italia

SCIENZAINWEB

> **Domenica 26 ottobre**

ore 14:00



165 | **Scienza in trincea**

Dalla Grande Guerra alla Siria
Dialogo internazionale con Olivier Lepick,
Ferruccio Trifirò, modera Renato Bozio

Uno strano paradosso lega la storia delle armi chimiche alla Grande Guerra. Infatti, se la nascita di questa forma di conflitto è così strettamente associata alla Prima Guerra Mondiale, è anche altrettanto vero che molto poco sappiamo sulla storia di questa "guerra dentro la guerra". Ad esempio, l'esame attento della distribuzione dei vari proiettili durante i primi sei mesi della battaglia di Verdun ha mostrato che meno dell'1% delle munizioni conteneva sostanze nocive e che soltanto poche centinaia furono i caduti vittime del gas. È quindi legittimo e nodale interrogarsi sulla realtà bellica e l'impatto reale di queste armi sul campo di battaglia, sia in termini militari, che sociologici e scientifici.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con CISFIS - Centro Interdipartimentale di Storia e Filosofia della Scienza dell'Università di Padova

ore 14:30



166 | **Il cervello dà tempo al tempo**
Misurare il presente

Lectio Magistralis con David Melcher,
introduce Silvia Bencivelli

Quanto dura il presente? Dai due ai tre secondi. Attenzione, percezione e memoria interagiscono tra loro per guidare i nostri comportamenti, ma hanno bisogno di tempo per darci un'impressione realistica del momento che stiamo vivendo. David Melcher, neuroscienziato, vincitore di un premio della European Research Commission, ha misurato questo tempo e racconta il suo lavoro partendo da esempi di illusioni temporali che ognuno di noi sperimenta nella propria vita quotidiana. Impareremo che il nostro cervello comprime e espande il tempo a seconda delle esigenze e comprenderemo come il tempo, in fin dei conti, sia solo un'esperienza soggettiva.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 15:00



167 | **Alla ricerca dei dinosauri con smartphone e computer**

Giovani paleontologi italiani tra passato e futuro

Conferenza/Spettacolo con Luca Bellucci,
Marco Cherin, David Adam Iurino,
Raffaele Sardella

Lo studio dei vertebrati fossili si avvale sempre più dell'utilizzo di tecniche "moderne" come le TAC medicali applicate ai reperti e l'elaborazione al computer dei risultati ottenuti grazie a software dedicati. Vi raccontiamo le fasi che vanno dallo studio di un fossile alla sua ricostruzione al computer fino alla produzione di strumenti multimediali che permettano una ampia fruibilità di queste informazioni. Sotto forma di dialogo tra un paleontologo esperto e tre giovani studiosi il pubblico sarà guidato lungo un percorso tra passato e futuro. Questo viaggio nel tempo inoltre si avvarrà di una App che permetterà ai visitatori di esplorare alcuni importanti siti paleontologici con strumenti di nuova generazione appositamente realizzati.

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

ore 15:00



168 | **Scienza e fede al tempo di Copernico**

Incontro con Michela Malpangotto

L'edizione, nel 1543, del *De revolutionibus orbium coelestium* e le successive scoperte rivelate dal cannocchiale di Galileo mettono in discussione la struttura tradizionale del mondo e aprono un fermento culturale senza precedenti. In questo contesto il Padre Barnabita Redento Baranzano tiene al Collège Chappuyssien di Annecy un corso di cosmologia il cui merito principale risiede nell'attenzione per gli aggiornamenti più recenti del sistema del mondo, e alle opinioni e concezioni astronomiche di avanguardia. Le sue lezioni saranno pubblicate nel 1617, a Ginevra, in un'opera intitolata *Uranoscopia seu de caelo* che trasmette un'analisi del sistema eliocentrico di Copernico: solo un anno prima, nel 1616, la Chiesa aveva condannato l'insegnamento e la diffusione dell'eliocentrismo. Nel clima di apprensione che si diffonde allora tra i cattolici, Baranzano fu rapidamente costretto a una formale ritrattazione.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Ambasciata di Francia in Italia

> **Domenica 26 ottobre**

ore 15:00



169 | **Sul limitare della fisica, una scienza pervasiva**

Nuove prospettive e nuovi campi di ricerca

Incontro con Roberto Fieschi,
introduce Manuela Arata

Una vita dedicata allo studio e alla ricerca che ci offre l'opportunità di ripercorrere lo sviluppo delle discipline fisiche all'interno di una visione organica del sapere in cui la fisica occupa una posizione centrale. Nell'ultimo secolo la fisica, con le sue teorie e la sua strumentazione, ha dato validi contributi ad altri settori della scienza come l'astronomia, la geologia, la biologia, al punto che sono sorte, "sul limitare della fisica", discipline di confine, l'astrofisica, la geofisica, la biofisica, la fisica medica. Quali le future prospettive?

Creamcafé - Creative mind café
prenotazione consigliata

ore 15:30



170 | **Quattro voci a tempo di...**

Orologi fra arte, musica scienza e letteratura

Conferenza/Spettacolo con Walter Fochesato,
Roberto Iovino, Alessio Perniola, Loredana Pessa.
Esecuzioni musicali di Dario Bonuccelli,
pianoforte; Marika Colasanto, soprano;
Francesco Bagnasco, violino;
Miriam Formisano, voce recitante.

La collezione di orologi antichi del Museo Luxoro, presentata attraverso un suggestivo allestimento, si offre alla lettura da parte di specialisti di ambiti disciplinari diversi: quella dello storico dell'arte e del fisico, legata allo specifico degli oggetti, e quella, intrigante e meno scontata, di un matematico musicista e di un esperto di letteratura per l'infanzia. Toccherà al musicista interrompere per dare spazio all'ascolto e al critico letterario introdurre la voce di un attore su un tema del tutto particolare e intrigante: "Povero me! Povero me! Sto facendo tardi!" breve percorso fra testi e immagini che, partendo dal Coniglio di Alice nel paese delle meraviglie narrerà presenza e significato del tempo e degli orologi nella letteratura per l'infanzia e non.

Museo Giannettino Luxoro
evento a ingresso gratuito

ore 16:00



171 | **Il tempo senza memoria**

Quando la malattia distrugge i ricordi
Lectio Magistralis con Paul Lombroso,
introducono Fabio Benfenati e Vittorio Bo

Il nostro cervello organizza il tempo in ricordi. Ma cosa succede quando una malattia lo attacca e distrugge la memoria? Si può far qualcosa per evitarlo? Paul Lombroso si occupa di studiare i processi molecolari colpiti da malattie neurodegenerative devastanti come il morbo di Alzheimer e ha scoperto una proteina, STEP, responsabile di alcuni dei sintomi più diffusi di questa patologia. Per quanto si debba essere cauti e continuare la ricerca in questo campo, i risultati dei suoi esperimenti fanno ben sperare per una potenziale applicazione terapeutica che migliori le condizioni di vita dei pazienti.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Istituto Italiano di Tecnologia

Streaming su telecomitalia.com/scienzaonline,
e festivalscienza.it grazie alla partnership
con Telecom Italia

SCIENZA IN WEB

ore 16:30



172 | **Il tempo delle specie e il tempo dei robot**

Quando le macchine giocano al gioco della vita

Lectio Magistralis con John Long,
introduce Marco Ferrari

Per assistere dal vivo allo spettacolo dell'evoluzione servirebbe una macchina del tempo che permettesse di viaggiare avanti e indietro velocemente fra le ere geologiche. John Long ha trovato un modo ingegnoso per aggirare questo problema. Nel suo laboratorio crea robot che assomigliano e si comportano proprio come animali estinti. I robot di Long interagiscono fra loro, competono con gli altri per le risorse, sono soggetti a pressioni evolutive, mutano ed evolvono. Un viaggio stupefacente che fa ripensare a tutto quello che si pensa di sapere sull'evoluzione, sull'intelligenza e sulla vita stessa.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

Focus

> **Domenica 26 ottobre**

ore 16:30



173 | **La scienza sotto l'ombrellone**

Fisica, chimica, biologia e scienze ambientali in riva al mare

Incontro con Andrea Gentile, modera Davide Coero Borgia

Dai trucchi per costruire un castello di sabbia perfetto ai cambiamenti del nostro corpo in immersione, dal segreto del "morto a galla" all'individuazione dei migliori posti per fare surf, fino alla composizione del nero di seppia, Andrea Gentile getta uno sguardo scientifico e divertente sulla vita da spiaggia. Tante curiosità sorprendenti e altrettanti miti da sfatare: sott'acqua, per esempio, vediamo meglio da lontano che da vicino, e non è vero che si possono mangiare solo le femmine dei ricci di mare. Ancora: paradossalmente bere l'acqua salata ci disidrata. Un incontro dedicato a chi si chiede sempre il perché delle cose.

Creamcafé - Creative mind café
prenotazione consigliata

In collaborazione con Codice Edizioni

ore 17:00



174 | **Il recupero del tempo perduto**

La sclerosi multipla e le frontiere della neuro-riabilitazione

Conferenza/Spettacolo con Giampaolo Brichetto, Alessio Guerri, Andrea Tacchino

Il tempo è la dimensione attraverso la quale è possibile concepire e misurare il trascorrere degli eventi. Ma cosa succede quando al naturale corso delle età della vita si accostano eventi o situazioni che possono modificare in modo radicale la sua percezione? Quando la sclerosi multipla colpisce, inevitabilmente inizia un declino, talvolta fortunatamente più lento in altri casi tristemente più repentino. Il tempo allora cambia forma, muoversi lungo un breve percorso può richiedere minuti interminabili, concentrarsi per qualche decina di secondi assumere i toni di una faticosa impresa. Questo tempo perduto però può essere in parte recuperato. Oggi la ricerca in neuro-riabilitazione cerca di realizzare questo. AISM, attraverso la sua Fondazione, promuove tale ricerca per assicurare sempre più nuovi ed efficaci metodi riabilitativi.

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

In collaborazione con AISM ONLUS

ore 17:00



175 | **Immagini nel flusso del tempo**

Il film tra filosofia e scienza cognitiva

Incontro con Alessandro Bruzzone, Riccardo Manzotti, Enrico Terrone

Il cinema viene spesso considerato solamente come prodotto artistico o d'intrattenimento. In realtà il film si è imposto sino dalle origini come medium di grande interesse scientifico e filosofico. Dalla rappresentazione di un singolo evento compiuto (*Nodo alla gola di Alfred Hitchcock*, 1948), alla sintesi dell'intera storia evolutiva e culturale umana (*2001, Odissea nello spazio* di Stanley Kubrick, 1968), passando per rielaborazioni più o meno audaci dell'ordine cronologico (dalle sperimentazioni di Andy Warhol al cinema di Quentin Tarantino), il film è una forma espressiva caratterizzata da una ineguagliata capacità di rappresentare a più livelli il tempo; con una singolare affinità con il flusso della coscienza umana.

Associazione Amalelingue
evento a ingresso gratuito

ore 17:00



176 | **Quali rischi sei disposto a correre?**

Un dialogo tra natura, ragione e tecnologia

Incontro con Simona Morini, Silvia Peppoloni, modera Rossella Panarese, introduce Manuela Arata

Quali sono i rischi a cui siamo sottoposti? In che misura sono prevedibili? Come possiamo mitigarli e imparare a convivere con essi? La mente umana reagisce diversamente ai rischi naturali - terremoti, alluvioni, eruzioni vulcaniche - e a quelli prodotti dall'attività umana o legati al progresso tecnologico - disastri nucleari, modificazioni genetiche, inquinamento ambientale. Ma alla luce dell'analisi razionale i rischi sono tutti uguali? E come possiamo superare il conflitto che spesso nasce tra esperti e comuni cittadini sulle decisioni da prendere per salvaguardare vita, attività e sviluppo dell'individuo e delle comunità umane? Ne parlano Simona Morini e Silvia Peppoloni, autrici di due libri che guardano al rischio da due prospettive diverse ma complementari, quella dell'azione e della decisione e quella della scienza e della previsione

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

In collaborazione con Bollati Boringhieri editore, Il Mulino

> **Domenica 26 ottobre**

ore 18:00



177 | **Autisti marziani**

Come costruire un robot spaziale e guidarlo su Marte

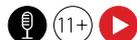
Incontro con Stefano Dalla Casa, Vincenzo Giorgio

Come si costruisce un robot che viaggi fino a Marte e come lo si fa atterrare e muoversi sulla sua superficie? Qual è la storia geologica del pianeta? C'è mai stata l'acqua? Esistono le condizioni per lo sviluppo della vita? La missione di Curiosity, l'ultimo rover atterrato su Marte, non nasce oggi. Dalle idee "pazze" di Schiaparelli, alle fantasie di Ray Bradbury, all'esperienza di Paolo Bellutta, fisico e informatico nato a Rovereto e che ora fa parte dell'esclusiva squadra di rover driver del Jet Propulsion Laboratory di Pasadena, il celebre laboratorio che sviluppa per la NASA le missioni di esplorazione spaziale robotizzate.

Creamcafé - Creative mind café
prenotazione consigliata

In collaborazione con Zanichelli

ore 18:00



178 | **La chimica del bigné**

Breve corso di scienza della pasticceria

Conferenza/Spettacolo con Dario Bressanini, Nadia Gherardi, modera Fabio Pagan, introduce Vittorio Bo

Qual è la temperatura del burro migliore per preparare dei biscottini di frolla montata? È vero che è meglio aggiungere un po' di succo di limone per montare gli albumi ed evitare di aggiungere il classico "pizzico di sale"? L'ordine con cui si impastano gli ingredienti di una torta in che modo influenza il risultato finale? Queste sono alcune delle domande scientifiche a cui Dario Bressanini, chimico e divulgatore, cercherà di dare risposta nella conferenza. Un po' conferenza un po' cooking show, coadiuvato da pasticceri professionisti, sarà una esplorazione del lato gustoso della chimica, con degustazione finale.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Gribaudo

Streaming su telecomitalia.com/scienzainweb, e festivalscienza.it grazie alla partnership con Telecom Italia

SCIENZA IN WEB

ore 18:30



179 | **Giuseppe Mercalli: una vita tra scuotimenti e lava incandescente**

Lectio Magistralis con Andrea Tertulliani

Nel comune sentire il nome di Giuseppe Mercalli è permanentemente legato alla scala omonima, usata per stimare la forza dei terremoti, per il resto potremmo parafrasare Don Abbondio: "Mercalli che era costui?". A cento anni dalla sua morte è necessario conoscere meglio questo grande personaggio, padre delle moderne Scienze della Terra, eminente scienziato, sacerdote, sismologo e vulcanologo. Per farlo ci si deve immergere nella sua epoca, capire che cosa abbia rappresentato per i suoi contemporanei, qual era il contesto storico, scientifico e culturale nel quale visse e quali personaggi del tuo personaggio del suo tempo ebbero un ruolo nella sua formazione. Per poi arrivare, infine, a indagare sulle circostanze tragiche della sua morte.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con INGV



ore 21:00



180 | **Pandemie**

Una corsa contro il tempo

Lectio Magistralis con David Quammen, introducono Luigi Civalleri, Vittorio Bo

Dalle grotte della Malesia sulle cui pareti vivono migliaia di pipistrelli, fino alla ricerca di rarissimi, e apparentemente pacifici, gorilla, le avventure dei cacciatori di virus sono avvincenti. Ma quando si scopre che ciascuno di quegli animali, come i maiali, le zanzare o gli scimpanzé possono essere il vettore della prossima pandemia di Nipah, Ebola, Sars, o di virus dormienti non si riescono più a dormire sonni tranquilli. Quale sarà la prossima grande epidemia? Sarà davvero Ebola, o un'altra entità ancora innominata?

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Adelphi Edizioni

Streaming su telecomitalia.com/scienzainweb, e festivalscienza.it grazie alla partnership con Telecom Italia

SCIENZA IN WEB

Lunedì 27 ottobre

>>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

10:00, **Il cervello misura il tempo...**, n. 116

16:00, **I buchi neri**, n. 115

19:30, **Musica e tempo**, n. 124

ore 11:00



181 | Safebook, proteggi il tuo futuro

Evento Speciale con Maurizio Bini, Giovanni Del Bene, Nanni Fontana

SafeBook, è un progetto che coinvolge a livello nazionale le scuole medie inferiori e superiori informando i ragazzi sulla prevenzione a 360 gradi, dai rischi del web (in particolare a riguardo del cosiddetto sexting) alle malattie sessualmente trasmissibili, enfatizzando l'importanza di un percorso di sana affettività e rispetto tra i due sessi. Il Professore Maurizio Bini, ginecologo e sessuologo dell'ospedale Niguarda Ca' Granda Milano, incontra i ragazzi per discutere insieme sul tema della prevenzione sessuale e dell'affettività. Partecipano inoltre altri esperti nel campo, che illustrano il percorso di sensibilizzazione rivolto ai ragazzi.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
evento gratuito per le scuole / prenotazione consigliata / l'evento è collegato alla mostra *Out of sight* (n. 89)

A cura di Vanda Elisa Gatti.
In collaborazione con Durex, Drama

ore 11:30



182 | Una giornata... spaziale!

24 ore nella vita quotidiana di un astronauta
Conferenza/Spettacolo con Paolo Attivissimo, Luigi Pizzimenti, modera Alfonso Lucifredi

Come è nata l'idea che un uomo potesse vivere, mangiare e trascorrere una giornata intera in assenza di gravità, lontano dal pianeta su cui è nato? Da Jurij Gagarin in poi, l'umanità è riuscita a inviare centinaia di persone nello spazio. Ma come riescono gli astronauti a vivere e a trascorrere una giornata, per così dire, "normale"? Cosa mangiano, come fanno a dormire, ad andare in bagno, a lavarsi i denti e a condurre le attività quotidiane più semplici? In compagnia di due giornalisti e comunicatori scientifici di grande esperienza cercheremo di vivere la giornata tipo di un astronauta moderno.

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

ore 14:30



183 | Dal bosco all'acciaieria

Il tempo della costruzione navale nella storia
Incontro con Luca Lo Basso, Rodolfo Tedeschi, modera Grazia Biorci

I tempi della costruzione navale nella storia, raccontata da due esperti del settore: Rodolfo Tedeschi e Luca Lo Basso. Durante l'incontro, moderato da Grazia Biorci, si toccheranno i diversi aspetti della complessità del cantiere navale e della molteplicità di competenze che vi partecipano, illustreranno le diversità e le analogie della cantieristica navale nel tempo, i diversi tempi tecnici della costruzione delle navi, l'importanza dell'innovazione tecnologica e scientifica per l'ottimizzazione della realizzazione, in termini di tempo, lavoro ed efficienza. Si porrà l'accento sulla vita produttiva e culturale che si muove e si sviluppa, oggi come in passato, intorno a un cantiere navale.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

> Lunedì 27 ottobre

ore 14:30



184 | Il futuro dei giovani: perché restare in Italia?

I dialoghi di Futuro Prossimo

Incontro con, Pietro Dotti, Gianbattista Mantelli, Maria Teresa Mascarello, Enrico Morando, introducono Manuela Arata e Vittorio Bo

Futuro Prossimo è il progetto speciale del Festival della Scienza dedicato ai giovani per creare un'opportunità di confronto tra mondo dell'istruzione e mondo del lavoro per far emergere le potenzialità di sviluppo a cui i ragazzi possono guardare oggi. Enrico Morando, Viceministro dell'Economia e delle Finanze, Pietro Dotti, Presidente e Amministratore Delegato di Eggers 2.0, Maria Teresa Mascarello della Cantina Mascarello Bartolo e Gianbattista Mantelli, Amministratore Delegato Venchi dialogheranno con gli studenti provenienti da tutto il Paese, raccontandosi e raccontando il futuro che vedono dal loro punto di vista e provando a dare delle risposte alla domanda "Perché restare in Italia?".

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 15:00



185 | I tempi delle donne

Convegno, introduce Manuela Arata

Lavoratrici, mamme, mogli, figlie: mai come oggi le donne sono chiamate ad avere tante vite in una, incastrando i pezzi di un puzzle-rompicapo. Quali sono le "regole" che facilitano questo impegno quotidiani e quali, invece, meritano una revisione? Come si può favorire la conciliazione fra tempi e dimensioni diverse della vita? E se la parità, fatta di opportunità concrete, non è ancora una realtà diffusa, ci sono aziende e pubbliche amministrazioni e, in genere, contesti lavorativi in cui si fanno avanti buone pratiche. Perché spesso l'esempio vale molto, per l'applicazione delle regole.

Palazzo Grimaldi della Meridiana
evento a ingresso gratuito

A cura di ASLAWomen e Studio Legale Conte e Giacomini Avvocati

ore 16:00



186 | Nel tempo di un fascio di luce

Viaggio al centro della cellula pixel per pixel
Lectio Magistralis con Alberto Diaspro

Una conferenza per immagini, una sinfonia diretta da un personaggio d'eccezione, il microscopista, che mescola il tempo e la luce: la luce generalmente raccolta in fasci luminosi intensi, il tempo di arrivo e di risposta dei bersagli. Questi ultimi sono tipicamente sistemi biologici che, se interrogati da fasci luminosi, rispondono, permettendoci di svelare i loro meccanismi di funzionamento, siano essi in "salute" o "malati". I tempi dei fasci di luce e degli eventi biologici sono differenti: mentre i secondi seguono un immutabile (o quasi) corso naturale, i primi sono adattabili, sintonizzabili. Il regista di tutto questo è appunto il microscopista: i suoi utensili sono pezzi di vetro e finestrelle di silicio.

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

ore 16:00



187 | Prospettive filosofiche sulla realtà del tempo fisico

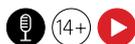
Incontro con Jean-Marie Chevalier

Uno degli approcci più comuni di riflessione filosofica contemporanea sul tempo si basa sulle teorie A e B di McTaggart. Il suo articolo ormai classico dal 1908 conclude che il tempo non è reale. Tale posizione è stata difesa, ma anche contestata da molti teorici dopo di lui. Ma le attuali difficoltà della fisica sembrano invitare a prendere più seriamente la natura specifica del tempo. In *Time Reborn: Dalla crisi nella Fisica al futuro dell'Universo* (2013), il cosmologo Lee Smolin suggerisce che, affinché la fisica superi una serie di perplessità, dovrebbe rendere meglio conto della realtà del tempo. Come pensare questa "rinascita" del tempo? È il filosofo americano Peirce ad aver aperto la prospettiva che verrà discussa in questa conferenza.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Ambasciata di Francia in Italia

ore 16:00



188 | Un "Digital Champion" in ogni Comune

La cultura digitale e le opportunità della Rete

Incontro con Riccardo Luna, introduce Manuela Arata

"Il digitale in Italia è ancora una cosa per pochi eletti, ma se ha un senso, deve riguardare tutti", così sintetizza la sua missione Riccardo Luna, primo direttore dell'edizione italiana di «Wired» e autore di molte pubblicazioni di successo sul tema dell'innovazione, nominato recentemente Digital Champion per l'Italia dal governo Renzi. Quella del Digital Champion è una figura voluta dall'Ue per promuovere negli Stati membri i temi dell'innovazione e del digitale, e durante questo incontro Luna ci racconterà la sua agenda di lavoro, i progetti e le azioni per diffondere la cultura digitale e renderla sempre più una concreta e condivisa opportunità di crescita.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio prenotazione consigliata

Streaming su telecomitalia.com/scienzainweb, e festivalscienza.it grazie alla partnership con Telecom Italia

SCIENZA IN WEB

ore 16:30



189 | I "tempi" delle molecole biologiche

Dai miliardesimi di secondo ai milioni di anni

Incontro con Maurizio Brunori, David Caramelli, modera Martino Bolognesi

Tutte le manifestazioni della vita si caratterizzano per un'estrema dinamicità. È comune esperienza vedere crescere in pochi mesi piante, animali e popolazioni e, a livello microscopico, vediamo generazioni di microorganismi succedersi in una scala di tempo che va dai minuti alle ore. La ricerca scientifica ci permette di esplorare scale di tempo a noi molto meno familiari: dai miliardesimi di secondo caratteristici dei fenomeni molecolari che avvengono all'interno delle cellule, fino ai milioni di anni necessari ai processi evolutivi per fare il loro corso. Maurizio Brunori, biochimico, e David Caramelli, antropologo, sono i protagonisti di un incontro sul tempo e sui tempi della vita.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici prenotazione consigliata

ore 16:30



190 | Il clima impazzito

I cambiamenti climatici nel Mediterraneo

Incontro con Philippe Drobinski

Estate fredde, siccità, alluvioni e frane sono eventi che dovrebbero essere eccezionali, ma stanno diventando la norma. Il bacino mediterraneo si sta scontrando con stress ambientali sempre più frequenti che fanno presupporre cambiamenti a lungo termine all'assetto geopolitico degli stati coinvolti. L'area mediterranea è uno dei due principali hot-spot del cambiamento climatico in Europa e le previsioni non fanno ben sperare per il futuro. Philippe Drobinski si interroga su questi temi nel suo lavoro di ricerca e studia strategie che potranno, forse, aiutare le popolazioni a rispondere meglio a questi eventi estremi.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio prenotazione consigliata

In collaborazione con Ambasciata di Francia in Italia

ore 18:00



191 | Dal nanomondo al macromondo

L'avanguardia degli studi sulla meccanica quantistica

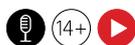
Incontro con Igor Dotsenko

All'inizio del secolo scorso la teoria classica di descrizione del mondo all'interno dell'atomo è del tutto fallito per lasciar spazio a una nuova teoria, la meccanica quantistica, che era in grado non solo di descrivere i fenomeni osservati, ma anche di prevedere il comportamento di nuove componenti del nano-mondo. Perché, allora, la meccanica quantistica non si può applicare alla vita macroscopica? Igor Dotsenko lavora nel laboratorio del Premio Nobel Serge Haroche e studia le proprietà della meccanica quantistica con l'obiettivo di trasferirle dal nanomondo al macromondo.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo prenotazione consigliata

In collaborazione con Ambasciata di Francia in Italia

ore 18:00



192 | Scudi magnetici per viaggi interplanetari

Lectio Magistralis con Roberto Battiston, Riccardo Musenich, introduce Vittorio Bo

Sono passati 45 anni dalla prima passeggiata sul suolo lunare e l'umanità guarda a Marte come prossima frontiera. Rimangono, però, da risolvere molti problemi tecnici. Durante un viaggio verso il pianeta rosso, gli astronauti, lontani dalla protezione del campo magnetico terrestre, riceverebbero una dose di radiazioni cosmiche inaccettabile e potenzialmente mortale. Il progetto SR2S guidato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare propone una possibile soluzione. Roberto Battiston, Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana, racconterà di come magneti superconduttori posti intorno al modulo spaziale proteggeranno gli astronauti dai raggi cosmici e permetteranno esplorazioni attualmente possibili solo nei racconti di fantascienza.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio prenotazione consigliata

Streaming su telecomitalia.com/scienzainweb, e festivalscienza.it grazie alla partnership con Telecom Italia

SCIENZA IN WEB

ore 18:00



193 | SEEDiversity

Viaggio nella biodiversità

Incontro con Marco Boscolo, Elisabetta Tola

I semi sono la moneta alla base della sicurezza alimentare. Da diecimila anni i contadini producono, conservano, scambiano semi. E ancora oggi, in molte parti del mondo, custodiscono semi locali in banche e nei campi per vincere la sfida dei cambiamenti climatici, dell'impoverimento del suolo, della necessità di produrre più cibo. SEEDiversity è un progetto crossmediale (audio, video e mappe interattive) che raccoglie le voci, le immagini, i dati e le esperienze degli agronomi e dei contadini che lavorano insieme scommettendo sull'agrobiodiversità per sviluppare nuove varietà rustiche, resilienti e adatte a territori diversi.

Galata Museo del Mare, Auditorium prenotazione consigliata

Il progetto è realizzato grazie a The Innovation in Development Reporting Grant Programme dello European Journalism Center (EJC), col supporto della Bill e Melinda Gates Foundation

ore 18:30



194 | Il tempo in psichiatria e psicoanalisi

Incontro con Mario Amore, Graziano De Giorgio, Cosimo Schinaia, modera Emilio Maura, introduce Manuela Arata

La vita psichica è collocata e dispiegata nel tempo. Nelle psicosi maggiori cronologia e percezione temporale sono spesso alterate. Ne sono esempio alterazioni del ritmo sonno-veglia nei disturbi dell'umore, variazioni stagionali dell'affettività, alterazioni circadiane nella secrezione di neurotrasmettitori nella schizofrenia. La psicoanalisi si confronta col problema del tempo come concetto di tempo e come senso del tempo interno, con l'atemporalità dell'inconscio. Qual è il legame con questioni di tecnica psicoanalitica come la regressione o la ritmicità delle sedute? E qual è il ruolo dell'interpretazione psicoanalitica che, nel presente della cura, addensa l'esperienza passata con le possibilità future?

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio prenotazione consigliata

ore 21:00



195 | I viaggi nel tempo tra scienza e fantascienza

Dal Doctor Who a Ritorno al Futuro Conferenza/Spettacolo con Paolo Attivissimo, Lorenzo Maccone

È possibile viaggiare nel tempo? A che punto sono le ricerche in questo campo? La cinematografia ci ha regalato sequenze mozzafiato, salvataggi all'ultimo secondo, dimensioni multiple, ma cosa c'è di vero in tutto questo? Da Ritorno al Futuro a Doctor Who, fino a L'esercito delle 12 scimmie, il più grande cacciatore di bufale della rete, Paolo Attivissimo, e il fisico teorico Lorenzo Maccone, ci accompagneranno alla scoperta dei paradossi temporali e, raccontandoci alcuni degli aspetti più strani e controintuitivi del tempo, di come sia difficile (e purtroppo ancora impossibile) mettere d'accordo le due teorie che governano il mondo: la relatività e la meccanica quantistica.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio prenotazione consigliata

In collaborazione con INRIM

Streaming su telecomitalia.com/scienzainweb, e festivalscienza.it grazie alla partnership con Telecom Italia

SCIENZA IN WEB

Martedì 28 ottobre

>>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

09:30, 11:30, **Il tempo della forma...**, n. 120

10:00, **Il cervello misura il tempo...**, n. 116

11:00, **Giornalisti per un giorno**, n. 114

11:00, 16:00, **Rompere l'equilibrio**, n. 131

16:00, **I buchi neri**, n. 115

21:00, **Anni Luce**, n. 110

ore 10:00



196 | **Giovani e innovazione: è tempo di biotech**

Una scelta per il futuro

Incontro con Eugenio Aringhieri, Sergio Pistoì, Massimo Russo, Andrea Vico

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, con la prospettiva di aprire le porte a nuove scoperte e terapie innovative per i pazienti. 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, nell'ottica della scelta universitaria, partendo dalle testimonianze di giovani che hanno intrapreso la strada del biotech e raggiunto traguardi e riconoscimenti importanti.

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

A cura di Farmindustria



ore 14:30



197 | **Dal surriscaldamento globale a quello locale**

Nuove sfide e nuove prospettive scientifiche

Incontro con Hervé Le Treut

I cambiamenti climatici e l'aumento di origine antropica dei gas serra atmosferici sono ormai ampiamente riconosciuti come un grave rischio per le future generazioni. Le conferenze sul clima di Lima (2014) e Parigi (2015) avranno l'enorme responsabilità di creare le condizioni per piegare verso il basso la curva dei gas generati dalle attività umane. Negli ultimi anni, tuttavia, le emissioni hanno continuato a crescere: ciò richiede di programmare misure di adattamento preventive. La conferenza esaminerà le difficoltà di un tale compito e mostrerà come queste nuove criticità possano rappresentare un'opportunità per esplorare le questioni climatiche da un punto di vista multidisciplinare e coinvolgendo i cittadini nella progettazione di politiche correlate.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Ambasciata di Francia in Italia

ore 14:30



198 | **Fatti più in là**

Quando lo spazio è vitale

Incontro con Claudia Borsese

Incurante del trascorrere del tempo, lo spazio scandisce l'ecologia delle specie sin dalla comparsa della vita sulla Terra. È stato necessario limitarlo a una microscopica cellula per permettere alle prime reazioni biochimiche di avvenire, fino a diventare un'imprescindibile variabile nella lotta per la sopravvivenza. La gestione dello spazio è un fragile equilibrio nel regno dei viventi, dove piante e animali sgomitano per uno spicchio di terra, un raggio di sole, una via di fuga. E noi? La nostra specie da millenni guerreggia per avere più spazio, sinonimo di risorse e di potere. Ma lo spazio è una coperta corta, se per rifornire le nostre fameliche mense continuiamo a strappare terreno alle foreste, scopriremo presto che la nostra ingombrante impronta sul pianeta esige uno spazio che non c'è.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

> Martedì 28 ottobre

ore 15:00



199 | **L'ultima domanda, una breve storia dell'entropia**

Il tempo e la misura del disordine
Incontro con Davide Ceratti

Cos'è l'entropia? Comunemente la si associa al concetto di un disordine che cresce inesorabilmente senza alcuna eccezione, che, come il tempo, ha una sola direzione. Nella conferenza s'introdurrà il concetto di entropia secondo le varie definizioni scientifiche e si prenderanno in esame quindi alcuni fenomeni naturali e artificiali, analizzandoli e mettendone in evidenza il carattere di irreversibilità nel tempo per poi parlare delle applicazioni di tali fenomeni nella vita quotidiana che sono possibili solo grazie alla loro spontanea e inevitabile tendenza verso uno stato di massimo disordine. Che cosa accadrà quando l'entropia avrà raggiunto il suo massimo e, in un certo senso, il tempo avrà raggiunto la sua fine?

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Ambasciata di Francia in Italia

ore 16:30



200 | **Il sistema di navigazione Europeo GALILEO**

Per sapere che ore sono,
per saper dove siamo

Incontro con Patrizia Tavella, Marco Falcone

Con gli orologi atomici sappiamo misurare il tempo con grande precisione e definire un'ora di riferimento internazionale a cui tutti i paesi sono sincronizzati. Come funziona un orologio atomico? Come si definisce l'ora esatta? Chi la calcola? Con gli stessi orologi atomici a bordo di satelliti si costruiscono i sistemi di navigazione come il GPS americano e il Galileo europeo che, grazie a misure di tempo molto precise, ci permettono di capire dove siamo. Come si fa a misurare una posizione con un orologio?

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

In collaborazione con INRIM e ESA

ore 16:30



201 | **Le parole delle piante**

Dall'evoluzione delle molecole segnale ai farmaci

Dialogo internazionale con Maria Luisa Brandi, Veronika Butterweck, Matthias Hamburger, modera Anna Rita Bilia

La continua evoluzione della diversità vegetale ha fornito la base per i sistemi terapeutici in tutte le comunità umane della storia. L'etnobotanica riconosce oggi alla donna un ruolo fondamentale nel mantenere e tramandare questi saperi. Negli ultimi decenni l'interesse verso le terapie complementari o alternative ha portato a un impiego diffuso dei fitoterapici: descriviamo quelli comunemente usati, specialmente per il trattamento di stress e ansia e in diversi stati fisiologici e patologici legati a variazioni ormonali, con particolare attenzione alla loro sicurezza ed efficacia.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
all'ingresso verranno distribuiti biglietti giornalieri del Festival per il giorno 28 ottobre, offerti dagli organizzatori della conferenza /
prenotazione consigliata

In collaborazione con Zonta International
(Club Zonta Genova 2), SIF - Società Italiana di Fitochimica

ore 17:00



202 | **Due scienziati sul tetto dell'Asia**

La ricerca scientifica italiana sulle montagne del Karakorum
Conferenza/Spettacolo con
Marcello Alborghetti, Elisa Vuillermoz,

Da oltre un secolo il mondo della scienza e dell'esplorazione italiana hanno legato il proprio nome alle montagne del Karakorum: dalle prime spedizioni del Duca degli Abruzzi e di Filippo De Filippi, alle spedizioni di Ardito Desio e alle spedizioni e ricerche di oggi effettuate da EvK2CNR. Vuillermoz e Alborghetti raccontano alcune di queste campagne di ricerca scientifica: durante l'incontro verrà proiettato il documentario di Stefano Ardito dedicato alla storia di Filippo De Filippi e delle sue imprese. Un racconto che segue le tracce della spedizione di De Filippi del 1913-'14 dall'Italia fino a Skardu e al ghiacciaio del Baltoro, dove in anni recenti e ancora oggi EvK2CNR effettua campagne di ricerca.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata



> Martedì 28 ottobre

ore 18:00



203 | A tutela del consumatore

Dal 1913 l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale PLV al passo col...tempo
Approfondimento con Angelo Ferrari

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta (IZSPLV) viene costituito nel 1913 con lo scopo di tutela del patrimonio zootecnico locale. L'evoluzione dell'agricoltura e della zootecnia all'inizio del XX secolo giocò un ruolo chiave nello sviluppo della veterinaria. È in tale contesto che nasce la "Stazione Sperimentale per la lotta contro le malattie del bestiame", poi diventata Istituto Zooprofilattico. L'Istituto, strumento operativo del Ministero della Salute, ha assunto nel tempo funzioni inimmaginabili al momento della fondazione, finendo per giocare un ruolo di primo piano nella tutela della salute del cittadino, grazie all'esperienza raggiunta nel corso degli anni, garantendo "real time", in sinergia con gli enti territoriali competenti la sicurezza degli alimenti e la salute degli animali che li producono.

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

A cura di Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta (IZSPLV)

ore 18:00



204 | La psicoeconomia di Charlie Brown

Conoscere il cervello per uscire dalla crisi

Incontro con Matteo Motterlini, Alessandro Rimassa, Salvatore Rossi, modera Vittorio Bo

Nessuno vorrebbe essere stressato, inefficiente e con i conti in rosso. Ma spesso lo siamo: come individui e come Paese. Perché siamo così difficili da governare? Perché si parte dal presupposto che siamo esseri economicamente razionali. Peccato non sia così, come rivelano numerosi esperimenti sul campo e le immagini del cervello in azione. In realtà siamo insicuri come Charlie Brown, egocentrici come Lucy, pigri come Snoopy. Come cambiare in meglio? Primo passo: creare un ambiente di scelta più ecologico e salutare: il secondo passo riguarda la politica, che dovrebbe abbandonare i provvedimenti dettati dall'improvvisazione e dall'ideologia per basarli sull'evidenza dei dati. Il terzo dipende da noi, perché le "regole di Charlie Brown" valgono per tutti nelle decisioni di ogni giorno.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Rizzoli

ore 18:00



205 | Nel tempo di un caffè

Caffè scientifico con Athanassia Athanassiou, Serena Bovetti, Marco Carvelli, Michela Chiappalone, Francesco De Angelis, Gianpiero Garau, Monica Gori, Teresa Pellegrino, Rita Scarpelli, modera Alberto Diaspro

Come nove caffè ristretti da sorseggiare con gusto, nove ricercatori dell'Istituto Italiano di Tecnologia guideranno il pubblico alla scoperta della 4ª stagione dei Caffè Scientifici "IIT si racconta", sintetizzando i nuovi appuntamenti della stagione in un susseguirsi di tematiche differenti. Tematiche legate tra loro dall'idea di offrire consapevolezza di come e perché l'uomo di domani potrà avere una qualità della vita migliorata dalle tecnologie. Ciascun intervento durerà il tempo di un caffè, partendo dai materiali intelligenti, alla percezione sensoriale, dai pannelli fotovoltaici ultraleggeri, alle nanoparticelle termiche, passando dal cervello, alle biostrutture, dalla nanofisica alle neuro-tecnologie, per concludere con la microscopia portatile.

Nouvelle Vague
evento a ingresso gratuito

A cura di IIT - Istituto Italiano di Tecnologia

ore 18:30



206 | L'arte del colore naturale negli alimenti

Caffè scientifico con Franco Antoniazzi

Quanto è attraente un dolce di un intenso color cioccolato? E un piatto di spaghetti... rosa? Vi abbiamo dimostrato quanto è importante il colore nella scelta di un alimento. Oggi si cerca di utilizzare coloranti non di sintesi – i più comuni sono i coloranti azoici –, bensì "naturali". L'uva ci fornisce coloranti che vanno dall'arancione al viola, il caramello è il principe delle tonalità di marrone, caroteni e luteina ci assicurano diversi tipi di giallo. Gli estratti dagli insetti ci danno il rosso – quello che finisce in gran parte dei nostri aperitivi – mentre le alghe tingono di azzurro e verde le nostre pietanze. La tavolozza di colori con cui trovare la sfumatura di colore che preferiamo si trova in natura.

Palazzo Imperiale, Saloni delle Feste
prenotazione consigliata

A cura di Associazione Festival della Scienza

> Martedì 28 ottobre

ore 18:30



207 | Non fa male, perché non provare?

Come difendersi dai falsi profeti

Incontro con Ariela Benigni, Alberto Martini, Nicolino Ruperto, modera Giuseppe Remuzzi, introduce Manuela Arata

Le polemiche legate a Stamina hanno dimostrato, che ancora troppo spesso, in campo medico-scientifico c'è molta confusione e poca scienza. Qualunque farmaco, per essere somministrato deve avere seguito un preciso iter di approvazione, e questo vale anche per le cellule staminali. Ci vogliono procedure rigorose, che vanno seguite scrupolosamente altrimenti le cellule non crescono, si modificano, muoiono. Iniettare cellule preparate senza seguire le regole come si fa col metodo Stamina non solo è inutile e crea illusioni nei pazienti, ma è anche pericoloso. Organizzazione Mondiale della sanità, media, e scienziati possono fare molto per difendere le ragioni della scienza, che ha un solo obiettivo, proteggere gli ammalati. L'incontro sarà l'occasione per i ricercatori di fare chiarezza e fornire interessanti spunti di discussione.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 21:00



208 | Scolpire il tempo

Il tempo e la musica, oggi

Conferenza/Spettacolo con Ivan Fedele, Claudio Proietti

Non c'è musica senza tempo. Se lo spazio consente la propagazione del suono, è il tempo che dà vita alla musica ed è sempre il tempo che interagisce con la memoria per organizzare le percezioni in una forma che esprima senso. Grazie all'interazione fra tempo e memoria, la musica acquisisce lo status di linguaggio che, come tale, può essere plasmato. Di conseguenza, così come lo scultore svela una figura presente in potenza in un blocco di marmo, il compositore "scolpisce" il tempo per estrarre gli elementi "non utili" alla sua idea poetica e lo modella. Una conferenza spettacolo nella quale il racconto si fonde con l'ascolto e che vede uno dei più autorevoli e importanti compositori contemporanei, Ivan Fedele, alle prese con la sfida di raccontare la complessità del rapporto tra musica e percezione.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Conservatorio Paganini

Mercoledì 29 ottobre

>>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

10:00, **Il cervello misura il tempo...**, n. 116

11:30, **Il colore del tempo**, n. 117

16:00, **I buchi neri**, n. 115

17:00, **A spasso nel tempo**, n. 108

17:00, **Il popolo migratore**, n. 119

21:00, **Torno indietro e uccido...**, n. 133

ore 11:00



209 | Il futuro della ricerca comincia in classe

AIRC incontra le scuole

Incontro con Patrizia Agosti, Andrea Spitaleri

L'incontro con la ricerca è l'occasione che AIRC offre agli studenti di conoscere un ricercatore, la sua esperienza professionale e personale di vita, con l'obiettivo di avvicinare i giovani alle nuove frontiere della ricerca sul cancro. Dal confronto diretto con il ricercatore gli studenti apprendono informazioni legate al curriculum scolastico e vicine alla loro quotidianità. Il volontario che accompagna il ricercatore porta la sua testimonianza di impegno civico e di gratificazione nel sostegno alla missione di AIRC. Interazione, scambio e motivazione sono gli elementi determinanti per il coinvolgimento, in linea con la necessità di caratterizzare la scuola di base con metodologie e modalità relazionali innovative, capaci di stimolare e rendere gli studenti attivi nella costruzione della propria conoscenza

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio

evento gratuito per le scuole / prenotazione consigliata

In collaborazione con AIRC - Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro

ore 11:30



210 | Gioconda: i giovani decidono sull'ambiente

Incontro con Liliana Cori, Valeria Garotta, Carla Guerriero, Federica Manzoli, modera Pietro Greco

Gioconda, i GIOVANI CONTANO nelle Decisioni su Ambiente e salute, è stato presentato in anteprima al Festival della Scienza nel 2013, con un laboratorio di successo, per ragazzi dagli 8 ai 13 anni. I ragazzi, trasformati in diversi personaggi al centro di un grande ingorgo cittadino, hanno immaginato varie soluzioni per tutelare l'ambiente che li circonda, e hanno risposto a un questionario sulle conoscenze e percezioni dei temi di ambiente e salute nei più giovani. La sfida è quella di far sentire la voce dei ragazzi, perché la maggior parte degli interventi di miglioramento dell'ambiente avranno effetti su di loro, perché la loro salute deve essere tutelata adesso e questo conterà per il resto della vita, perché loro crescono in fretta e saranno presto quelli che decidono, anche per noi.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici

evento gratuito per le scuole / prenotazione consigliata



ore 14:30



211 | L'eco del Big Bang: cosa sappiamo e come la cerchiamo

A caccia delle onde gravitazionali e della loro origine

Dialogo internazionale con Matteo Barsuglia, Eric Chassande-Mottin, Eugenio Coccia, Stavros Katsanevas, modera Gianluca Gemme

Onde gravitazionali: queste parole cominciano a non sorprendere più il grande pubblico. La loro presunta scoperta da parte del telescopio Bicep2 è stata addirittura oggetto di una conferenza stampa internazionale rivolta ai grandi quotidiani americani ed europei. Anche a «RAI Scuola» si è parlato dei tre giganteschi interferometri che stanno cercando di rivelare queste onde ancora misteriose. Uno di questi strumenti d'avanguardia, Virgo, si trova in Italia e allunga i suoi bracci di 3 km nella campagna di Cascina, vicino a Pisa. Quattro ricercatori racconteranno tutto questo e discuteranno col pubblico sull'origine di queste onde e sulle prospettive che si apriranno quando saremo in grado di rivelarle.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo

prenotazione consigliata

In collaborazione con INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

> Mercoledì 29 ottobre

ore 14:30



212 | Silver Tsunami

Anche i baby boomers invecchiano

Lectio Magistralis con Marco Trabucchi, introduce Claudio Ivaldi

L'aumento della durata della vita, ottenuto grazie alle migliori condizioni socio-economiche e al progresso scientifico, pone la società contemporanea e futura di fronte ad un fenomeno completamente nuovo e di enormi dimensioni, che è stato definito "silver Tsunami", ovvero l'invecchiamento dei "baby boomers", la più numerosa generazione mai esistita nella storia dell'uomo. Genova, una città tra le più "vecchie" al mondo, è chiamata a essere un laboratorio per la sperimentazione di soluzioni complesse (sociali, economiche, sanitarie, ecc.) in risposta a questo fenomeno.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 15:00



213 | Tra la macromolecola e la fibra

I nuovi materiali e il mondo delle nanocellulose

Incontro con Alessandro Gandini

La cellulosa è il biopolimero più importante del mondo vegetale e le sue fibre hanno servito l'umanità durante millenni. Tanto la sua macromolecola come le proprietà e applicazioni delle sue fibre hanno stimolato intense ricerche fondamentali e tecnologiche durante gli ultimi due secoli con importanti progressi scientifici e pratici. Da un paio di decenni l'interesse sulla cellulosa si è spostato, concentrandosi sulla preparazione, caratterizzazione e utilizzazione di nanofibre con diametri inferiori a una decina di nanometri. La conferenza si propone di illustrare gli aspetti più rilevanti di questa piccola rivoluzione che si inserisce nel vasto campo della "nanopandemia".

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici

prenotazione consigliata

ore 16:00



214 | Enzo Maiorca: oltre il limite oscuro

Un salto nel blu per svelare come la scienza può contribuire a imprese straordinarie

Conferenza/Spettacolo con Enzo Maiorca, Patrizia Maiorca, Angelo Gemignani, Claudia Ceccarelli, Claudio Barchesi

Esplorare gli abissi ha fatto interrogare gli scienziati su questioni fondamentali. Quali sono le reazioni fisiologiche ed emotive di fronte a uno stress così forte come quello di affrontare una situazione estrema? Un confronto fra Enzo Maiorca, l'uomo che con le sue mitiche imprese varca confini a lungo ritenuti invalicabili dalla scienza, sua figlia Patrizia, anche lei campionessa mondiale di apnea, che, sulle orme del padre, ha cercato di coniugare al femminile la passione per il mare e i record e i ricercatori del CNR approfondiscono la risposta psico-fisica dell'organismo umano alle condizioni ambientali estreme.

Palazzo Ducale, Sala del Maggiore Consiglio
prenotazione consigliata



ore 16:30



215 | I risultati cosmologici del satellite Planck

Viaggio all'origine dell'universo

Incontro con Francois R. Bouchet

Il satellite dell'Agenzia spaziale europea (ESA) "Planck", lanciato nel 2009, ci ha fornito quella che è finora la mappa più precisa dell'Universo. I suoi strumenti hanno permesso di retrodatare l'origine dell'universo di circa 800 milioni di anni, a 13,81 miliardi di anni fa, per l'esattezza. Oltre a ciò è stato possibile verificare che l'espansione dell'Universo procede un po' più lentamente di quanto previsto. Tuttavia, se da un lato le mappe ottenute dal satellite Planck confermano con buona precisione il modello standard nelle sue linee generali, dall'altra però evidenziano nuove caratteristiche che per essere spiegate necessitano di nuove teorie e nuove spiegazioni. Un intrigante misto di conferme e di sorprese, che apre nuovi scenari per la ricerca cosmologica e può essere sintomo di qualcosa di profondo e inatteso.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

In collaborazione con Ambasciata di Francia in Italia

> Mercoledì 29 ottobre

ore 16:30



216 | **Le città "post-carbonio"**

Pratiche di sviluppo sostenibile: l'esempio francese

Dialogo internazionale con Nathalie Cecutti-Etahiri, introduce Manuela Arata

I territori di transizione, ossia quelli più esposti agli effetti del cambiamento climatico, devono affrontare sfide e problematiche particolarmente impegnative per garantire uno sviluppo comunque sostenibile. Con un focus specifico sulle prospettive di azione in campo climatico ed energetico, guidato dal Ministero dell'Ecologia, dell'Energia, dello Sviluppo Sostenibile e del Mare francese, la conferenza metterà al centro del dibattito il programma di ricerca sulle "città post-carbonio". La modifica dei comportamenti sociali e il profondo coinvolgimento delle comunità locali saranno i temi discussi, mentre la testimonianza dell'esperienza realizzata in una regione francese, la regione Nord-Pas-de-Calais, sarà esempio pratico di applicazione di questi cambiamenti.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Ambasciata di Francia in Italia

ore 17:00



217 | **Pierre Janet: un eretico tra gli eretici**

Incontro con Maurizio Orbecchi

Un secolo fa, nel 1914, Pierre Janet pubblicò uno scritto che sferrava un forte attacco nei confronti di Freud e della psicoanalisi. Si tratta dell'intervento tenuto al Congresso di Medicina di Londra del 1913, nel quale Janet rivendica la primogenitura di una parte delle idee che Freud ascriveva a se stesso. Lo psicologo francese lancia anche un monito contro un certo modo religioso di proporre e gestire la cosiddetta "nuova scienza della psico-analisi", considerata un dogma intoccabile, tanto da indurre i suoi adepti a rinchiudersi in una specie di setta, e a sferrare anatemi contro gli "eretici". Dopo questo intervento, Janet resterà misconosciuto per molti anni, fino a quando, in condizioni scientifiche mutate, il suo pensiero verrà riscoperto da più parti.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Bollati Boringhieri editore

ore 17:30



218 | **L'efficienza energetica a servizio della cultura**

Incontro con Flavio Ferrera, Giulio Sommariva

Contenere il consumo energetico e garantire la corretta conservazione delle opere: i Musei hanno un crescente bisogno di ottimizzazione del consumo energetico, per far fronte alle necessità delle loro grandi superfici espositive. Sprechi, inefficienze, adeguamento degli spazi, gestione dell'illuminazione, del condizionamento, della temperatura degli ambienti: scienza e arte si incontrano sul tema della tecnologia per l'energia.

Accademia Ligustica di Belle Arti
fino a esaurimento posti / la conferenza è collegata alla mostra *Eterno o effimero: il tempo dell'opera d'arte* (n. 47)

A cura di Museo dell'Accademia Ligustica di Belle Arti, ABB S.p.A. Power Systems Division

ore 17:50



219 | **Storie di clima che cambia**

Dalle glaciazioni all'effetto serra causato dall'uomo, passando per il fallimento del protocollo di Kyoto
Incontro con Franco Foresta Martin

La variabilità climatica non è un prodotto dell'uomo. Se ne era accorto già Aristotele che il clima della Terra cambia e che le regioni un tempo umide ora sono desertiche o viceversa. Oggi sappiamo che tali cambiamenti naturali sono dovuti a un intreccio di cause astronomiche e geologiche. Ma alle cause naturali si è aggiunto l'uomo, diventato egli stesso forza della natura in grado di spostare gli equilibri climatici. La presentazione di Franco Foresta Martin (per 25 anni inviato de «il Corriere della Sera» ai trattati internazionali sul climate change) è una lettura dei principali forzanti del clima, sullo sfondo della tormentata storia del Protocollo di Kyoto, fino all'ultimo rapporto dell'Ipcc.

Acquario di Genova
Fino a esaurimento posti

A cura di Associazione Amici dell'Acquario di Genova.
In collaborazione con Acquario di Genova



> Mercoledì 29 ottobre

ore 18:00



220 | **HIV/AIDS: Dalla scoperta del virus ai giorni nostri**

Incontro con Claudio Viscoli, Giorgio Colombo, Paolo Gorgoni

Nel 1983 i premi Nobel Luc Montagnier e Robert Gallo identificarono per la prima volta il virus dell'HIV. Oggi, 36 milioni di persone sono sieropositive e circa 7 milioni non ricevono alcun trattamento. Nel settembre del 2000, 191 Capi di Stato e di Governo hanno sottoscritto un patto globale di impegno congiunto tra Paesi ricchi e Paesi poveri. Dalla Dichiarazione del Millennio delle Nazioni Unite sono nati otto obiettivi (MDG), uno di questi è arrestare entro il 2015, invertendo la tendenza, la diffusione dell'HIV/AIDS e raggiungere entro il 2010 l'accesso universale alle cure contro l'HIV/AIDS per tutti coloro che ne hanno bisogno. Dove siamo arrivati? Cosa succederà nei prossimi anni? Quali sono i tempi e costi della ricerca? Quali le aspettative di vita, oggi, di un paziente sieropositivo?

Cisterne di Palazzo Ducale
prenotazione consigliata / la conferenza è collegata alla mostra *Out of sight* (n. 89)

A cura di Vanda Elisa Gatti

ore 18:00



221 | **Nella ragnatela di Tomás Saraceno**

Il dietro le quinte tecnologico della mostra Cosmic Jive

Conferenza/Spettacolo con Tomás Saraceno, Alessio Del Bue

Lo Studio Tomás Saraceno, in bilico tra arte e scienza, rivela come sono stati registrati i suoni dei ragni e scansate le immagini tridimensionali delle ragnatele sociali, per creare un'armonia cosmica di suoni e immagini. Questa conferenza spettacolare vi racconta il progetto, sviluppato in collaborazione con Istituto Italiano di Tecnologia, Genova e Museum für Naturkunde AG Biosystematik, Berlino.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio

In collaborazione con
Istituto Italiano di Tecnologia

ore 18:30



222 | **Alzheimer, questioni di tempo**

Incontro con Sara Mondini, Angelo Caruso, Rita Bugliosi, Patrizia Spadin

Sono molti i legami della malattia di Alzheimer con il concetto di tempo. La connessione più immediata: chi ne è colpito perde progressivamente la nozione del tempo fino a non averne più consapevolezza. Ma l'Alzheimer ha a che fare col tempo anche nella sua valenza di "durata dell'esistenza", perché colpisce prevalentemente le persone anziane. Inoltre, il tempo è fondamentale per riuscire a contrastare la malattia. Di questi aspetti parla Sara Mondini, dell'Università di Padova. Delle realtà a sostegno delle famiglie dei pazienti parla Patrizia Spadin, presidente dell'AIMA. Apre l'evento il cortometraggio "Il sorriso di Candida" dedicato a questa patologia. Il film è presentato dagli autori, Rita Bugliosi, giornalista del CNR, e il regista, Angelo Caruso.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata



ore 18:30



223 | **La farmacia in tavola**

Nutraceutica di oggi e di domani
Incontro con Adriana Albini, introduce Manuela Arata

La prevenzione si può servire a tavola e la cucina può diventare una farmacia: alimenti e bevande contengono, infatti, molecole in grado di proteggere il nostro corpo e di "bloccare" una malattia oncologica prima ancora della sua insorgenza. La ricerca sta dimostrando grande interesse all'identificazione delle molecole preventive contenute nei cibi ed eventualmente nella sintesi di loro omologhi farmaceutici. Come sarà la nutraceutica del futuro? La conferenza presenta una carrellata sugli strumenti a disposizione per monitorare il cibo che mangiamo. Dalle app per fotografare il proprio pasto e averne subito info su calorie e "salubrità", ai metodi per misurare il rischio di obesità e diabete. Adriana Albini ci accompagna dal tempo presente al futuro dell'alimentazione per la salute.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

> Mercoledì 29 ottobre

ore 21:00



224 | Si può credere a un testimone?

Fallibilità e infallibilità della memoria
Lectio Magistralis con Giuliana Mazzoni,
Fabio Benfenati

La memoria rappresenta la base che permette di conoscere la storia personale, scandire il passaggio del tempo e, fondamentale, mantenere una identità stabile. Cruciale a questi fini è la fiducia che si ripone nella accuratezza dei propri ricordi. Lo studio scientifico della memoria ha compiuto passi da gigante negli ultimi cinquanta anni, e ora se ne conoscono in gran parte funzionamento e meccanismi. Una delle sorprese relativamente recenti è che in realtà i ricordi personali non sono accurati, talvolta sono completamente e platealmente falsi. Come si creano allora i ricordi falsi? E perché il sistema cognitivo umano permette e fa propri ricordi falsi? Infine, esistono individui con ricordi completamente accurati?

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

Giovedì 30 ottobre >>

ore 10:00



225 | Le banconote in euro: come si fabbricano e come si verificano

Una breve conferenza finalizzata a presentare la tecnologia di fabbricazione delle banconote in euro e i principali presidi contro le falsificazioni, in particolare in relazione alle banconote della seconda serie di più recente emissione. Una migliore conoscenza delle banconote, specie da parte dei giovani, s'inquadra nell'ambito della più vasta tematica della financial education ed è importante anche quale primo presidio contro truffe e raggiri. Grande spazio verrà dato alle domande dei partecipanti e alla possibilità di interazione tra gli esperti della Banca d'Italia e il pubblico desideroso di approfondire.

Banca d'Italia
evento gratuito per le scuole /
prenotazione consigliata

A cura di Banca d'Italia - sede di Genova

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

09:00, 14:00, **Open Day all'Istituto...**, n. 127

09:30, 11:30, **Il tempo della forma...**, n. 120

10:00, **Il cervello misura il tempo...**, n. 116

10:00, **Il colore del tempo**, n. 117

11:00, 21:00, **Torno indietro e uccido...**, n. 133

16:00, **I buchi neri**, n. 115

18:30, **L'epopea del gas**, n. 122

21:00, **Anni Luce**, n. 110

21:00, **Champagne: straordinarie...**, n. 111

> Giovedì 30 ottobre

ore 11:00



226 | Limpida scienza

Come scansare le false notizie sul web
Incontro con Stefano Bagnasco, Andrea Vico

Hai la scienza in tasca. Le informazioni scientifiche che usi per schierarti e prendere decisioni viaggiano sul web e rimbalzano sul tuo profilo facebook. OGM sì o OGM no? I vaccini sono pericolosi? È giusto sperimentare nuovi farmaci anche sugli animali? Hanno senso le targhe alterne in città quando l'aria è troppo inquinata? Lo compreresti un motorino elettrico o a idrogeno? Di cosa è davvero fatto il tuo rossetto? Questi sono alcuni esempi in cui una corretta informazione scientifica ti permette scelte quotidiane più limpide. Purtroppo le notizie di scienza che leggi sul web spesso sono fasulle o di pessima qualità. Con l'aiuto del CICAP (Comitato Italiano per il controllo sulle pseudoscienze) e dell'UGIS (Unione italiana dei giornalisti scientifici) eccovi un vademecum per scampare gli imbrogli e scegliere con consapevolezza.

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

In collaborazione con UGIS - Unione
Giornalisti Italiani Scientifici e CICAP

ore 11:00



227 | Ma come si facevano le previsioni 100 anni fa?

L'evoluzione degli strumenti di previsione meteorologica, fino ai nostri giorni
Incontro con Alessandro Fucello

La previsione numerica del tempo (Numerical Weather Prediction - NWP) è un campo altamente specializzato della meteorologia che è in continua evoluzione. La variazione del tempo meteorologico è descritta da un modello matematico che rappresenta i processi dinamico-fisici che avvengono nell'atmosfera. Le equazioni non hanno una soluzione esatta e sono risolte con metodi approssimati. I centri di previsione operativa, come il Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica, sono in grado di fornire informazioni con dettaglio dell'ordine di pochi chilometri utilizzando modelli numerici di previsione così complessi da richiedere l'uso di super-calcolatori come il "HP cluster linux" con prestazioni dell'ordine della decina di teraflops, ossia capaci di compiere oltre mille miliardi di operazioni al secondo.

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

A cura di Aeronautica Militare

ore 14:30



228 | Sfida all'ultimo miliardesimo di secondo

Le frontiere della ricerca sugli orologi atomici
Incontro con Noel Dimarq

Grazie agli orologi atomici, il tempo è oggi la grandezza fisica misurata con la precisione maggiore. Devono passare miliardi di anni per accumulare un errore di un secondo nelle misurazioni. Nel corso della conferenza verrà descritto il principio di funzionamento degli orologi atomici e si presenteranno le principali sfide della ricerca. Dalla misura del tempo ai sistemi di posizionamento satellitare.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Ambasciata di Francia in Italia

ore 15:00



229 | COSMO Sky-Med: Un occhio sui cambiamenti del mare e della Terra

Incontro con Alessandro Coletta

La frequenza e l'impatto dei disastri naturali a livello mondiale sta costantemente ponendo l'attenzione sulla necessità di veloci e appropriate decisioni da parte della Protezione Civile, sempre più supportate dalla crescita di disponibilità di dati con sempre maggiore risoluzione, migliore accuratezza, miglior tempo di rivisita e di risposta. Con la costellazione dei satelliti COSMO-SkyMed l'Italia offre un'efficiente risposta ai bisogni concreti della gestione dell'ambiente durante numerosi casi di emergenza legati a disastri naturali, come terremoti, alluvioni, etc. o a fenomeni legati al cambiamento climatico come lo scioglimento dei ghiacciai. In questa presentazione sarà illustrata l'analisi relativa all'applicazione dei dati COSMO-SkyMed in alcuni casi studio reali.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

In collaborazione con
l'Ambasciata di Francia in Italia

> Giovedì 30 ottobre

ore 15:00



230 | Giovanni Francia: Un fisico-matematico al servizio dell'energia solare

Incontro con Cesare Silvi

Il contributo del matematico, fisico, inventore e visionario Giovanni Francia ai settori tessile, automobilistico, aeronautico e, in particolare, a quello dell'uso dell'energia solare, è praticamente, ancora oggi, quasi del tutto sconosciuto persino tra gli addetti ai lavori. Riscoperto dal Gruppo per la storia dell'energia solare alla fine degli anni novanta, Francia può essere considerato uno dei grandi pionieri del solare del Novecento a livello mondiale.

Accademia Ligure di Scienze e Lettere
prenotazione consigliata

ore 15:00



231 | Le parole nel tempo

Incontro con Luca Ducceschi,
Roberto Zamparelli

Le parole si collocano nel tempo variabile della cultura e della storia, che si misura in anni; ma anche le parole si muovono nel tempo. Il laboratorio CLIC/CIMEC dell'Università di Trento lavora sulla semantica computazionale distribuzionale: è il tentativo di cogliere il significato di parole, sintagmi o intere frasi in termini di vettori su uno spazio multidimensionale di altre parole, ottenuto dall'analisi automatica di giganteschi corpora di linguaggio umano. Questi metodi si sono rivelati in grado di indovinare quando due espressioni linguistiche hanno un significato simile, e in che misura la loro combinazione risulti "sensata". Applicando il metodo a corpora di epoche diverse, possiamo infine mostrare come cambino i significati delle parole attraverso gli anni.

Galata Museo del Mare
prenotazione consigliata

ore 16:00



232 | Ebola: un vaccino tutto italiano

Il racconto di uno dei protagonisti della scoperta eccezionale

Lectio Magistralis con Alfredo Nicosia,
introduce Manuela Arata

L'epidemia di Ebola sta dilaniando il continente africano e gli sforzi della ricerca mondiale sono concentrati nella formulazione di un vaccino efficace. I primi a riuscirci potrebbero essere gli scienziati italiani di Okairos, che hanno messo a punto un vaccino contro il virus Ebola, ora in fase di sperimentazione con il National Institute of Health degli Stati Uniti. I risultati di questo lavoro sono stati estremamente incoraggianti e il vaccino è stato prodotto nei laboratori di Okairos per iniziare la fase di studio nell'uomo in questo momento in corso negli Stati Uniti e in Gran Bretagna con l'obiettivo di arrivare il più rapidamente possibile al suo uso nelle regioni dell'Africa dove è in atto l'epidemia di Ebola.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 16:30



233 | Chimica quotidiana

Ventiquattro ore
nella vita di un uomo qualunque

Incontro con Silvano Fuso,
introduce Giorgio Cevasco

Quanta chimica c'è nella giornata di una persona qualsiasi? Dal momento del risveglio fino a quello in cui andiamo a dormire, ogni istante della nostra esistenza è scandito dalla chimica. Non solo quella introdotta dall'uomo, ma anche quella naturalmente presente in ogni aspetto della nostra vita, a cominciare dalle nostre funzioni biologiche, compreso il nostro pensiero. Anche se spesso suscita diffidenza, inquietudine, timori e ricordi scolastici non sempre piacevoli, la chimica è un'insostituibile compagna, con la quale dobbiamo costantemente confrontarci. Conoscerla un po' meglio e scoprire dove essa si annida può sfatare molti ingiustificati pregiudizi e aiutarci a comprendere quanto essa sia importante per ognuno di noi.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Carocci Editore

> Giovedì 30 ottobre

ore 16:30



234 | Mari e oceani dal satellite

Monitorare la salute della Terra dallo spazio

Incontro con Pierre Boubée

I satelliti di osservazione della Terra, a differenza di altri veicoli, non richiedono spazio di volo e raggiungono zone difficili o impossibili da raggiungere per i comuni aeromobili. GEO-Intelligence di Airbus Difesa e Spazio ha in funzione la più grande flotta mondiale di satelliti di osservazione della Terra. Le immagini satellitari sono un aiuto decisivo per la lotta contro l'inquinamento, la pesca illegale e la regolazione del traffico, forniscono dati essenziali per il controllo dei fenomeni naturali, dei cambiamenti climatici, dell'erosione costiera e per la sicurezza e la gestione delle attività umane. Durante la conferenza saranno presentate le attività e le ricerche di GEO-Intelligence nel settore marittimo e per il monitoraggio e la salvaguardia di mari e oceani.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Ambasciata di Francia in Italia

ore 17:00



235 | Il tempo della Terra

Storia e significato di una scoperta

Incontro con Maria Cristina Bonci,
introduce Carla Olivari

Non è possibile ricostruire la storia del sistema Terra nelle sue componenti biologiche e abiologiche se non si tiene conto dell'elemento tempo, eppure la comprensione del tempo geologico si realizza solo a partire dalla fine del '700: l'orizzonte temporale dell'uomo è stato così proiettato dalle poche migliaia di anni dei tempi storici ai miliardi di anni dei tempi geologici. La conferenza si propone di ripercorrere l'itinerario di questa scoperta e di illustrarne il significato e l'importanza.

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

ore 17:00



236 | Particelle Familiari

Raccontare a mia figlia le avventure della fisica

Incontro con Marco Delmastro,
modera Stefano Bagnasco

Come spiegare a mia figlia che cos'è la fisica delle particelle? Da Einstein ai bosoni, con Marco Del Mastro partiremo per un viaggio attraverso i fondamenti, le motivazioni e la quotidianità della fisica delle particelle, esplorando con leggerezza, ironia e semplicità quello che la fisica capisce del funzionamento microscopico dell'Universo. Scenderemo sottoterra a visitare il celeberrimo acceleratore di particelle LHC del CERN di Ginevra, berremo caffè ai tavolini del ristorante del laboratorio, osservando scienziati provenienti da tutto il mondo collaborare al più vasto esperimento scientifico della storia e ci infileremo nella grematissima sala conferenze, per assistere in prima fila all'annuncio della scoperta del bosone di Higgs.

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

In collaborazione con Editori Laterza

ore 18:00



237 | 8243° Raduno della Confederazione dei Crononauti

I viaggi nel tempo tra realtà e paradosso

Incontro con Mauro Dorato, Fabio Patrone,
Giuliano Torrenzo, Achille Varzi

Dalla pubblicazione del celebre romanzo di H.G. Wells, *The Time Machine* (1895), l'idea che sia possibile almeno in linea di principio viaggiare nel tempo ha catturato l'attenzione e l'immaginario di tutti. Fantasia letteraria o possibilità reale? Scienziati e filosofi si sono interrogati a lungo su questa domanda. Lo scopo di questo incontro è di approfondire alcuni tra gli aspetti più interessanti di questo dibattito, le cui ramificazioni filosofiche si estendono fino a toccare tematiche quali la natura della causalità, la controversia su determinismo e libero arbitrio, la tensione tra tempo vissuto e tempo storico, la distinzione tra possibilità reale e possibilità concettuale, e altro ancora.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 18:00



238 | Lungi gettate i fallaci orologi
Orologi solari per un viaggio fra spazio e tempo
Incontro con Anna D'Albertis

"Salve a chi arriva, salve a chi si parte, lungi gettate i fallaci orologi, l'ora vi do con vecchia scienza ed arte", è il motto della meridiana, realizzata per l'Albergo Royal di Valtouranche dal Capitano D'Albertis. Il "Girovago Pintor di Meridiane" – come lo definì l'amico De Amicis – disegnava meridiane sul grande tavolo della sala da pranzo del Castello, che conserva, in un baule da viaggio, i suoi "strumenti". Il progetto di segnare il tempo, indicando l'ora esatta da muri di case, chiese, caserme e stabilimenti termali, si completava con motti e iscrizioni fra il serio e il faceto che intrecciano riferimenti letterari e storie private con le vicende del tempo, e, principalmente, della Grande guerra. La conferenza ripercorre le tappe dell'avventura umana e scientifica del Capitano attraverso la sua documentazione fotografica, integrata ad hoc dalla sua discendente.

Castello d'Albertis
evento a ingresso gratuito

ore 18:30



239 | Il tempo nel linguaggio
Filosofia, linguistica e tecnologia dialogano
Incontro con Pier Marco Bertinetto, Bernardo Magnini, Andrea Bonomi

Il tempo è un elemento pervasivo della vita umana che si riflette anche nel linguaggio. Ma come viene codificato il tempo nelle varie lingue del mondo? Quanto dura un evento? Cosa accade se vogliamo insegnare a un computer a ricostruire l'ordine temporale degli eventi in un testo? Il filosofo del linguaggio Andrea Bonomi, il linguista Pier Marco Bertinetto e il linguista computazionale Bernardo Magnini risponderanno a queste domande per svelare al pubblico il ruolo che il tempo ha nel linguaggio e le sfide della tecnologia in questo campo. Filosofia, linguistica e tecnologia si confrontano e dialogano per introdurre il pubblico all'affascinante rapporto tra tempo e linguaggio.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

A cura di Rachele Sprugnoli, Tommaso Caselli, Fondazione Bruno Kessler

ore 21:00



240 | Dalle pitture rupestri ai bit
Un racconto mozzafiato della storia della scrittura
Conferenza/Spettacolo con Ewan Clayton, Francesca Biasetton

Prendete la lettera «A», il semplice, scontato, quasi banale inizio dell'alfabeto, la stessa lettera che pigiamo infinite volte, senza pensarci, all'estrema sinistra della fila centrale della nostra tastiera. Ebbene, quel simbolo ha dietro di sé una storia lunga 3000 anni e mille grafie distinte, tutte cariche di significato. Il filo d'oro della comunicazione scritta si dipana lungo tutta la storia dell'umanità, dalle pareti rocciose di Wadi el-Hol, nell'Alto Egitto, ai pezzi di coccio, al papiro, alle architravi marmoree, alla pergamena, alle tavolette di cera, alla carta cinese, fino ad arrivare allo schermo pixelato del computer.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Bollati Boringhieri editore

ore 21:00



241 | The age of robot
Un viaggio nello stato dell'arte della robotica europea
Conferenza/Spettacolo con Fabio Benfenati, Massimo Brega, Silvia Calandrelli, Luciano Fadiga

Che cosa è un robot? Si tratta di un dispositivo meccanico in grado di interagire con l'ambiente, di un guscio d'intelligenza artificiale in grado di eseguire autonomamente un compito assegnato. Ma è anche molto di più di questo, qualcosa che sfugge alle definizioni e che ha affascinato l'umanità per secoli. La robotica è a un punto cruciale della sua evoluzione. In questo scenario proiettato verso il futuro, è decisivo il contributo dei laboratori di ricerca europei. Proiezione in anteprima nazionale degli episodi *Androide* e *Uomo Bionico* e conversazione con Massimo Brega (autore e regista), Silvia Calandrelli (direttrice generale RAI5 e RAI Educational), Luciano Fadiga e Fabio Benfenati (IIT).

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con
Istituto Italiano di Tecnologia

Venerdì 31 ottobre

>>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

09:30, 11:30, 21:00, **Il tempo della...**, n. 120

10:00, **Il cervello misura il tempo...**, n. 116

11:00, **Il viaggio di Superman nello...**, n. 121

16:00, **I buchi neri**, n. 115

23:00, **Maratona di lettura per...**, n. 123

ore 09:45



242 | #goodtime
Tempo e salute nel mondo digitale
Convegno con Marco De Benedetto, Galicia Jose Gonzalez, Massimo Mazzella, Francesca Maria Montemagno, Laura Morando, Claudia Porta, Edoardo Schenardi, Antonio Voza

I percorsi in ospedale, prima durante e dopo l'accesso, sono scanditi dal tempo, la cui gestione è sempre più effettuata con tecnologie digitali, che ne consentono monitoraggio ed ottimizzazione. Il convegno, con interventi divulgativi, ne approfondirà diversi aspetti: dalla scelta della struttura alle rapporto fra paziente e medico, fino alla gestione del "tempo" in ambito ospedaliero, per finire con uno sguardo ai dispositivi indossabili, utili per migliorare la conoscenza del nostro stato di salute.

E.O. Ospedali Galliera di Genova
evento a ingresso gratuito / prenotazione obbligatoria su www.galliera.it/good

ore 10:30



243 | SMARTcup Liguria 2014
Evento di premiazione delle migliori idee imprenditoriali innovative, introduce Manuela Arata

SMARTcup Liguria è la business plan competition che mira a stimolare la nascita di nuovi talenti e imprese innovative sul territorio regionale. L'iniziativa, promossa da Regione Liguria e organizzata da F.L.S.E., è rivolta a ricercatori, neo ed aspiranti imprenditori che vogliono sviluppare un'idea di business nei settori life science, social innovation, agro food-cleantech e industrial. Il 31 ottobre le migliori idee presentate, selezionate da una giuria di esperti appartenenti al mondo economico ligure, si sfideranno a colpi di elevator pitch.

Sede della Camera di Commercio, Sala del Consiglio
evento a ingresso gratuito / informazioni su www.smartcupliguria.it

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



ore 11:00



244 | I confini del Tempo
Verso l'infinito e oltre!
Incontro con Antonio Masiero, Mauro Dorato

Lo spazio-tempo è continuo o esiste un'unità minima fondamentale? La "freccia del tempo" è essenziale per l'esistenza della materia e l'evoluzione dell'Universo: ma che cosa decide tale freccia visto che i processi fisici elementari sembrano non stabilire quale è il passato e quale il futuro? La conferenza intende sviluppare alcune riflessioni sulle aree di confine delle teorie scientifiche odierne, la cui esplorazione mette in gioco i concetti fondamentali della nostra comprensione del tempo e dello spazio, e in cui si potrebbero nascondere i semi della prossima rivoluzione scientifica. Durante la conferenza verrà distribuita la rivista di divulgazione dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), «Asimmetrie» (www.asimmetrie.it), dal tema "Tempo".

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

In collaborazione con
INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



> Venerdì 31 ottobre

ore 11:00



245 | **Non ci son più le mezze stagioni**

Le previsioni meteo e la loro ricaduta sulla vita di tutti i giorni

Incontro con Daniele Mocio

Fra le attività istituzionali del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare, la prevenzione dei danni a persone e cose dovuti a eventi atmosferici estremi e la salvaguardia delle vite umane in caso di calamità naturali costituiscono uno dei compiti primari. Il Servizio è inoltre responsabile dell'emissione degli avvisi di allerta in caso di previsione di condizioni meteorologiche avverse, sull'intero territorio nazionale, nonché per la salvaguardia delle vite umane in mare e in montagna. Ma la meteorologia ha anche un valore economico! Si stima infatti che circa il 20% dell'economia mondiale sia esposta ai rischi del tempo e le previsioni possono avere un'incidenza importante per limitarne i danni. Parliamone con il Ten.Col. Daniele Mocio, Ufficiale meteo dell'Aeronautica Militare, noto volto della TV.

Galata Museo del Mare, Auditorium
evento gratuito per le scuole /
prenotazione consigliata

A cura di Aeronautica Militare

ore 14:30



246 | **Umanità sostenibile, natura sostenibile: la nostra responsabilità**

Stabilizzare il clima e dare accesso a tutti all'energia

Incontro con Edoardo Croci, Marcelo Sánchez Sorondo, introduce Manuela Arata

L'umanità ha varcato la soglia di una nuova era. Siamo gli eredi di due secoli di cambiamenti tecnologici considerevoli: questi progressi hanno ridisegnato l'economia mondiale rendendola sempre più urbana e interconnessa a livello globale, ma anche sempre più disuguale. Tuttavia, oggi abbiamo modificato a tal punto l'ambiente naturale che gli scienziati tendono a definire la nostra era come Età dell'Antropocene, vale a dire un periodo in cui l'azione umana, attraverso l'uso di combustibili fossili, ha un impatto decisivo sul pianeta. Se continuassero le tendenze attuali, questo secolo sarà testimone di cambiamenti climatici senza precedenti e della distruzione dell'ecosistema, con conseguenze drammatiche per noi tutti. Marcelo Sánchez Sorondo ci presenta i risultati di un workshop della Pontificia Accademia delle Scienze su umanità e sostenibilità.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 15:00



247 | **I tempi dell'evoluzione biologica e culturale**

Il cambiamento degli organismi

Incontro con Alberto Piazza,
introduce Vittorio Bo

Se la mutazione è il meccanismo preliminare del cambiamento biologico, gli organismi, cioè il prodotto di tali mutazioni, cambiano, cioè evolvono nel tempo, anche a causa di altri meccanismi. Il cambiamento degli organismi e la loro scansione temporale generalmente quindi non corrisponde ai tempi di cambiamento dei loro geni e viceversa. Nello stesso tempo, i tempi dell'evoluzione non biologica che genericamente potremmo denominare "culturale", includendo tra questi anche i tempi dello sviluppo biotecnologico, stanno attualmente subendo una accelerazione esponenziale. Quale correlazione ci si aspetta tra queste tipologie di cambiamento e come si confrontano con i tempi dell'evoluzione biologica prima e dopo l'origine della nostra specie?

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

ore 15:30



248 | **Agroecologia senza frontiere**

L'innovazione nella floricultura

italo-francese
Dialogo internazionale con Margherita Beruto,
Christine Poncet modera Michela Ion Scotta

La ricchezza floristica della Riviera franco-italiana è garantita da un costante rinnovo attraverso l'introduzione, l'acclimatazione e la produzione di nuove specie. Le Piccole Medie Imprese e le aziende a conduzione familiare contribuiscono a valorizzare tale patrimonio. Tuttavia il riscaldamento climatico e la necessità di un sistema di produzione ecologico e compatibile con l'ambiente impongono una revisione delle abituali pratiche colturali. In che modo la scienza può aiutare a raggiungere questi obiettivi? La ricerca entra direttamente in contatto con gli agricoltori al fine di sviluppare insieme strategie di territorio per migliorare la produzione tramite la creazione di strumenti utili per sorveglianza fitosanitaria e metodologie che aumentino la qualità fitosanitaria e fisiologica delle produzioni nel rispetto dell'ambiente.

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

> Venerdì 31 ottobre

ore 16:00



249 | **A Nervi... sotto il cielo di Genova**

Scienze e arti in dialogo

per salvare il paesaggio
Dialogo internazionale con Gerardo Brancucci,
Luca Mercalli, Olivier Planchon

Partendo dai recenti dissesti geomorfologici nel Levante genovese, alcuni specialisti si confrontano sulle cause degli accadimenti che, con sempre maggiore frequenza, colpiscono il territorio italiano distruggendo la bellezza del paesaggio. I Musei di Nervi sono la sede ideale per stimolare il dialogo fra specialisti di linguaggi e di discipline diversi. Obiettivo finale è la stesura di una dichiarazione in cui per la prima volta, i valori culturali delle discipline umanistiche e i dati di quelle scientifiche concorrono a delineare, senza arroccamenti tecnicistici, percorsi di buone pratiche e di "lenta" e rispettosa fruizione del paesaggio e del patrimonio di una civiltà.

Galleria d'Arte Moderna
evento a ingresso gratuito / per informazioni
e prenotazioni telefonare allo 010 3726026
o scrivere a biglietteriagam@comune.genova.it

ore 16:00



250 | **La macchina del Tempo**

CERN. 60 anni di scoperte

Incontro con Sergio Bertolucci,
Maurizio Biasini, Fabiola Gianotti,
Vincenzo Giori, Sandro Rossi, Antonio Zoccoli

Da cosa è composta la materia contenuta nell'Universo? A cosa serve conoscerla? Da sessant'anni il CERN di Ginevra, con il contributo italiano dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, esplora la fisica delle particelle alla ricerca dei meccanismi che ne regolano il funzionamento. Dopo la scoperta, nel 2012, del bosone di Higgs, gli scienziati di tutto il mondo continuano la loro sfida: scoprire di cosa è fatta la materia oscura e capire se l'Universo sia composto da altre dimensioni oltre a quelle che percepiamo. Una sfida tecnologica che restituisce benefici trasversali: l'aeroterapia contro il cancro, ad esempio, è stata sviluppata proprio a partire da tecnologie nate per la fisica degli acceleratori.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale



Ministero degli Affari Esteri
e della Cooperazione Internazionale

ore 16:30



251 | **Neurocomic: il cervello a fumetti**

Viaggio onirico tra i luoghi immaginati del cervello

Dialogo internazionale con Matteo Farinella,
Hana Ros, modera Edoardo Rosati

Neurocomic è la storia di un viaggio onirico tra i luoghi immaginati del cervello umano, un avvincente periplo che conduce alla scoperta della realtà che sta dietro alle strabilianti funzioni dell'organo più complesso del nostro corpo. Una avventura tra grotte della memoria e case degli specchi, incontrando alcuni tra i più grandi pionieri delle scienze neurologiche: Santiago Ramón y Cajal, Camillo Golgi, Alan Lloyd Hodgkin, Andrew Huxley, Luigi Galvani, Eric Kandel, Ivan Pavlov e Hans Berger. Dove porterà questo viaggio?

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Rizzoli

ore 17:00



252 | **Com'è profondo il mare: dal Great Pacific Garbage Patch al Mediterraneo**

Ecosistema marino e processi di sviluppo alternativi

Incontro con Nicolò Carmineo

Un viaggio sullo stato ambientale dei nostri mari e sugli effetti sull'ecosistema marino di quell'immensa discarica/isola di plastica del Pacifico conosciuta con il nome di Great Pacific Garbage Patch. Si tratta di un enorme accumulo di spazzatura galleggiante, la cui estensione non è nota con precisione: le stime vanno da 700.000 km² fino a oltre 10 milioni di km². Tale accumulo si è formato a partire dagli anni Cinquanta a causa dell'azione della corrente oceanica chiamata Vortice subtropicale del Nord Pacifico. Nella conferenza verranno trattati non solo i problemi legati alla plastica ma anche all'inquinamento da mercurio e da ordigni bellici. Ci si soffermerà specialmente sulla condizione del nostro Mediterraneo e sulla sostenibilità delle attività economiche che vi si svolgono, ponendo poi alcune prospettive di processi di sviluppo alternativi.

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
prenotazione consigliata

> Venerdì 31 ottobre

ore 17:30



253 | **Come nascono le medicine**

La scienza imperfetta dei farmaci
Incontro con Maurizio D'Incalci, Lisa Voza,

Oggi in farmacia ci sono circa 13.000 rimedi approvati e pronti all'uso. La maggioranza cura i sintomi delle malattie, pochi eliminano le cause e sostanzialmente nessuno è in grado di riparare meccanismi inceppati o troppo attivi. Adesso la sfida è progettare il rimedio su misura per inventare farmaci che guariscano e riparino, e non si limitino a tenere a bada i sintomi. Ma come siamo arrivati alle medicine di oggi? Come si testa un farmaco? Come funziona e quanto dura un brevetto? Esistono farmaci sicuri? Cosa differenzia la farmacologia dall'omeopatia?

La Feltrinelli Libreria

evento a ingresso gratuito

In collaborazione con Zanichelli

ore 17:30



254 | **Sussurri e grida del Bisagno**

Genova e il suo Acquedotto Storico
Incontro con Giordano Bruschi, Cristiano Masciulli, Renzo Rosso, modera Enrico Pedemonte, introduce Manuela Arata

Il Bisagno è per un genovese una sorgente quasi inesauribile, che richiama varie e diverse vicende, che richiama varie e diverse vicende, una moltitudine di eventi e sentimenti distribuiti lungo 22 secoli di storia. Dal libro di Renzo Rosso, dalle storie di Giordano Bruschi sull'Acquedotto Storico e sugli interventi del grande architetto Carlo Barabino, nascono gli stimoli per una storia d'amore tra Genova e il Bisagno, il fiume che ha garantito per infiniti anni la vita, il lavoro, il benessere della città. Un film di protagonisti e comparse, grandi episodi e piccoli avvenimenti raccontato da due dei più grandi conoscitori, e amanti, di questa meraviglioso pezzo di storia, patrimonio dell'identità genovese.

Galata Museo del Mare, Auditorium

prenotazione consigliata

ore 18:00



255 | **Il vino in Francia**

Caffè scientifico con Marino Giordani

Il vino, delizia e bontà per i palati di tutte le tavole, punto di forza delle produzioni italiane e... francesi! Ogni anno Italia e Francia si "sfidano" a produrre più uva e più bottiglie. La Francia, ormai da più di 100 anni, ha prodotto una legislazione ad hoc – o a DOC, visto il tema – che regola la produzione del vino. Bordeaux, Chablis, Champagne, Sauternes... sono tanti i vini francesi più o meno famosi: una varietà di gusti, profumi e sfumature, prodotti tutelati e da preservare tra tradizione e innovazione, nei campi ed in cantina. Per noi, l'occasione di scoprire la geografia e il territorio dei nostri vicini di casa transalpini.

Palazzo Imperiale, Saloni delle Feste

prenotazione consigliata

A cura di Associazione Festival della Scienza

ore 18:00



256 | **Uccideresti l'uomo grasso?**

Dilemmi e scelte morali, individualità e bene comune

Lectio Magistralis con David Edmonds, introduce Daniela Ovadia

Un carrello ferroviario fuori controllo corre verso cinque uomini che sono legati sui binari, e se non verrà fermato li ucciderà tutti e cinque. Vi trovate su un cavalcavia e osservate la tragedia imminente. Tuttavia, salvando cinque vite, anche se lui morirà. Voi uccidereste l'uomo grasso? La domanda può sembrare bizzarra. Ma è una variante di un dilemma che ha sconcertato i filosofi morali per quasi mezzo secolo. David Edmonds racconta la storia curiosa di come gli studiosi hanno lottato con questo dilemma etico, proponendo un avvincente viaggio attraverso la storia della filosofia morale. Molti pensano che sia sbagliato uccidere l'uomo grasso. Ma perché?

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio

prenotazione consigliata

In collaborazione con Raffaello Cortina editore

> Venerdì 31 ottobre

ore 18:30



257 | **Sfide sociali del III millennio e robotica**

Dal... polpo al robot

Incontro con Arturo Baroncelli, Francesco Becchi, Cecilia Laschi, Alberto Mengoni, Pierpaolo Murrieri

Cosa lega un polpo alla robotica? Apparentemente nulla, se non il fatto che dallo studio di un semplice mollusco come il polpo si può arrivare alla realizzazione di sistemi robotici complessi governati da un meccanismo che prova a riprodurre quello biologico. Sistemi avveniristici e affascinanti che sono nati per soddisfare esigenze concrete, ovvero coadiuvare gli operai nei lavori pesanti, pericolosi o ripetitivi, e che oggi trovano spazio crescente nei settori più diversi, dalla sicurezza nazionale al mercato dei consumatori. Di biorobotica si può parlare secondo due diverse prospettive: come scienza, che serve a generare nuova conoscenza e come ingegneria, utilizzata cioè per inventare, generando nuova tecnologia.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio

prenotazione consigliata

In collaborazione con Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale



Ministero degli Affari Esteri
e della Cooperazione Internazionale

ore 21:00



258 | **Dal passato al futuro, viaggio nello spazio**

Incontro con Roberto Aceti, Giovanni Bignami, Massimo Comparini, Denis Moura, Roberto Vittori, introduce Vittorio Bo, modera Paolo Battinelli

Un manipolo di allegri astronomi s'imbarca in un navicella spaziale, che viene sparata come un proiettile nel cielo. Una masnada di ballerine irrequiete festeggia l'evento, mentre la pallottola spaziale si conficca direttamente nell'occhio di una Luna antropomorfa, provocandole una visibile irritazione. Georges Méliès, nel 1902, il viaggio nello spazio se lo figurava così. Nel 1969 sulla Luna, poi, ci siamo finiti per davvero. Oggi si guarda a Marte e agli asteroidi del Sistema Solare, ma dobbiamo attendere ancora una quindicina d'anni per concretizzare la cosa. Tempo e astronomia sono intimamente interconnessi e le prossime sfide che ci aspettano – dallo spazio e da Terra – promettono di gettare nuova luce sulla "freccia del tempo" e molto altro.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio

prenotazione consigliata

In collaborazione con Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione Internazionale



Ministero degli Affari Esteri
e della Cooperazione Internazionale

ore 21:00



259 | **PechaKucha Night Genova**

Conferenza/Spettacolo,
introduce Manuela Arata

20 immagini x 20 secondi: 6 minuti e 40 secondi per raccontare la propria idea. È questa l'essenza della maratona creativa – la PechaKucha night – che, nata a Tokyo nel 2003, coinvolge oggi 786 città di tutto il mondo. Dal 2011, anno in cui è entrata nella rete PechaKucha, Genova propone serate informali e divertenti durante le quali ci si confronta e si condividono azioni, idee creative, mestieri, progetti e ispirazioni, utilizzando l'originale (e preciso) format 20x20. Per questa 10° edizione, i pechakuchers saranno uniti dall'invisibile filo del tempo che unisce arte, tecnologia, musica, fotografia, storia, ricerca e design.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio

evento a ingresso gratuito

A cura di Associazione Linkinart.
In collaborazione con Fondazione dell'Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti Conservatori della Provincia di Genova

Sabato 1 novembre

>>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

09:30, 11:30, 16:00, 21:00, **Il tempo...**, n. 120

17:00, **I buchi neri**, n. 115

21:00, **Anni Luce**, n. 110

ore 11:00



260 | Salute del pianeta, salute dell'uomo
Gli effetti dei cambiamenti climatici sulla nostra vita

Incontro con Luca Mercalli, Paolo Vineis, introduce Vittorio Bo

Probabilmente la sfida maggiore che l'umanità ha di fronte a sé è oggi il cambiamento climatico. Uno degli aspetti meno noti del cambiamento del clima è costituito dagli effetti che esso può avere sulla salute umana. La tesi di Paolo Vineis è che i cambiamenti nello stato di salute della popolazione mondiale possano essere nei prossimi decenni della stessa ampiezza di quelli osservati per i mercati finanziari. Una parte importante di questa instabilità sarà legata al cambiamento del clima. Il ruolo delle agenzie internazionali dovrebbe enormemente rafforzarsi nei prossimi anni, a rischio di soccombere di fronte alle nuove e vecchie sfide.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Codice Edizioni

ore 11:30



261 | Tempo e cooperazione sociale
Un dialogo tra filosofia e matematica
Incontro con Roberto Lucchetti, Valeria Ottonelli

I comportamenti razionali dal punto di vista individuale possono portare a situazioni collettive di grande svantaggio per tutti. Si tratta di un'alternativa drammatica, di fronte alla quale si trovano le società umane: da una parte una situazione di conflitto permanente, dall'altra una situazione in cui gli individui, rinunciando ai guadagni a breve termine, finiscono per guadagnarci tutti. Matematica e filosofia possono allearsi per scoprire che il tempo, la consapevolezza dell'importanza del futuro e le aspettative degli individui sono fondamentali per spiegare come la collaborazione sociale può convivere con la razionalità individuale, con risultati migliori per tutti.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 14:00



262 | Disabili e cialtroni
Dialogo per un futuro "diversamente" competente
Incontro con Stefano Moriggi, Gianluca Nicoletti

"Quello dei cialtroni terapeuti è un argomento su cui non riesco a essere conciliante... Non tollero chi esercita potere sul suo prossimo facendo leva su presunti carismi, illuminazioni o investiture da parte di entità superiori". Così Gianluca Nicoletti nel suo *Alla fine qualcosa ci inventeremo tuona contro il pericoloso dilagare della pseudoscienza, indagando - da giornalista e da padre di un ragazzo autistico - i cortocircuiti culturali e i danni materiali prodotti dalla mancanza nel nostro paese di una adeguata cultura scientifica. Nicoletti si confronterà con il filosofo della scienza Stefano Moriggi, allo scopo di rintracciare nella pratica della scienza la matrice di una idea di cittadinanza matura e consapevole e un efficace antidoto contro false credenze e autentiche bufale.*

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Mondadori editore

> Sabato 1 novembre

ore 14:30



263 | Istruzioni per rendersi felici
Come il pensiero antico salverà gli spiriti moderni

Incontro con Armando Massarenti, Antonio Pascale, introduce Vittorio Bo

Forse ha ragione Blaise Pascal quando scrive che "tutta l'infelicità degli uomini proviene da una cosa sola: dal non saper restare tranquilli in una camera". Ma la felicità non dipende soltanto dalla nostra capacità di riflettere e meditare in solitudine, benché questo sia un ingrediente fondamentale. La socialità, l'altruismo, i legami d'amore e di amicizia contano altrettanto. La conquista della felicità è il nostro chiodo fisso, inutile negarlo. Solo che, come per un sortilegio, pare che siamo irresistibilmente orientati a cercarla dove non c'è. Una formula per trovarla, neppure tanto complicata, ce l'avevano proposta i filosofi antichi. E l'efficacia di tale formula è oggi confermata dagli esperimenti e dalle nuove scoperte di neuroscienziati e psicologi morali.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 14:30



264 | Vedere il tempo
La conquista del tempo nelle immagini della scienza

Incontro con Riccardo Falcinelli, Peppe Liberti, Valentina Manchia

Il tempo, creato dagli uomini e piegato alle loro esigenze, può essere raccontato e visto in molti modi diversi, ma tutto ciò che siamo riusciti a costruire per rappresentarlo visivamente ha determinato il modo in cui descriviamo la realtà. Mondi che appaiono lontanissimi, quello "artistico" e quello "scientifico", sono a volte legati da scelte visive simili: le immagini non parlano da sole, a parlare è la struttura retorica che le dispone in un discorso coerente. Esempio, a questo proposito, il lavoro "al microscopio" di Visualizing Vertov, che analizza i film di uno dei padri del montaggio fotogramma per fotogramma, consentendo di cogliere il senso profondo del suo progetto. La conferenza esplora il panorama dei rapporti tra l'ambito "artistico" e quello "scientifico" e come l'accesso alle nuove tecnologie lo stia radicalmente cambiando.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

ore 15:00



265 | Il tempo è atomico
Breve storia della misura del tempo
Incontro con Davide Calonico, Riccardo Oldani,

Misurare il tempo è qualcosa d'innato per l'uomo, ma se un tempo bastavano i calendari e le meridiane a organizzare le nostre attività, oggi i nostri ritmi sono scanditi da orologi atomici disseminati nei laboratori di ricerca, nelle aziende e in decine di satelliti artificiali in orbita costante sopra di noi. Da un lato la loro funzione è sincronizzare tutte le attività in corso sul pianeta, dall'altro, la loro enorme precisione è importante per rispondere alle domande ancora aperte della fisica fondamentale o per scrutare l'ignoto dell'universo con i radiotelescopi. Perché l'uomo cerca una precisione sempre più ossessiva nella misurazione del tempo? Come è possibile trovare nell'atomo questa precisione e trasferirla alla scienza o alla vita di tutti i giorni?

Creamcafé - Creative mind café
prenotazione consigliata

ore 15:00



266 | Sabato trippa, giovedì gnocchi
Mangiare al tempo di un'agricoltura familiare

Incontro con Giovanni Ballarini

Quanti pasti fare durante il giorno? Perché un tempo si diceva "sabato trippa e giovedì gnocchi"? Perché parliamo di "cavoli a merenda"? L'alimentazione deve seguire le stagioni? Sono i bioritmi che determinano le attività alimentari o è invece il contrario, ossia queste ultime sono il pacemaker dei bioritmi neuro-ormonali? L'alimentazione ha una dimensione temporale e se questa esiste, che caratteristiche e che importanza ha? Come può una cucina scandita dai cicli stagionali correlarsi all'agricoltura familiare e all'uso di alimenti del territorio, ossia al celebre chilometro zero?

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

A cura di Giovanni Ballarini,
Associazione Festival della Scienza



> Sabato 1 novembre

ore 16:00



267 | **Il mondo è piccolo come un'arancia**

Le nanotecnologie tra ambiente e medicina

Lectio Magistralis con Roberto Cingolani, introduce Manuela Arata

Se potessimo smontare l'architettura che ha portato dagli elementi molecolari all'uomo, otterremo una sorprendente equazione: un essere umano è quantitativamente equivalente a tre grosse taniche di ossigeno, carbonio e idrogeno e a qualche terrina di sali e metalli. Impressionante sarebbe scoprire che quasi tutto ciò che vive in natura potrebbe essere "smontato" e "rimontato" e che microscopiche variazioni di architettura possono creare risultati diversissimi e inimmaginabili. Roberto Cingolani ci guida attraverso le scoperte e le applicazioni più recenti delle nanoscienze, spiegandoci perché, se queste tecnologie verranno ben sviluppate e saranno disponibili a tutti, probabilmente, un giorno, vivremo 120 anni, felici. In un ambiente sano e pulito e in una società più equilibrata e giusta.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Il Saggiatore

ore 16:30



268 | **Fenomenologia dello sviluppo di un androide**

Per un nuovo umanesimo delle macchine

Incontro con Danilo De Rossi

Fino a qualche tempo fa gli automi erano progettati come orologi. Gli androidi che stiamo costruendo oggi invece incorporeranno il tempo dei loro costruttori, i traguardi della tecnologia, la memoria dell'esperienza che saranno in grado di elaborare, la capacità di compiere azioni dotate di senso. Queste macchine passeranno attraverso un lungo processo di apprendimento e "cura" dal quale emergerà una qualche sorta di identità, responsabilità, ed etica, in legame simbiotico col loro mentore, anch'egli, per necessità, costretto ad operare su sé stesso. Queste macchine ci condurranno ad un nuovo umanesimo.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

ore 16:30



269 | **Freud e Genova**

Incontro con Emilio Maura, Cosimo Schinaia,

In nessun altro Paese straniero Freud viaggiò quanto in Italia. La presenza di Genova e della Liguria nei suoi viaggi e in alcune sue opere fondamentali è significativa, anche se non molto nota. Dal suo epistolario si sa che vi fu una sua breve visita a Genova nel 1900 e una più lunga a Genova e Rapallo nel 1905. Inoltre Freud cita Nervi e Pegli nell'edizione della Psicopatologia della vita quotidiana del 1907 e si descrive smarrito nel dedalo di vicoli del centro storico genovese nel Perturbante del 1919. Percorriamo con lui la Genova del tempo, rintracciandolo negli ambienti cittadini.

Castello di Nervi
evento a ingresso gratuito

ore 16:30



270 | **Internet e Scienza**

Fare e comunicare ricerca nel terzo millennio

Incontro con Giovanni Destro Bisol, Fabrizio Rufo, Nicola Vassallo, modera Pietro Greco, introduce Vittorio Bo

Ogni giorno possiamo verificare quanto e come Internet abbia profondamente modificato tanti aspetti della nostra vita, con forti conseguenze anche sul mondo della scienza. Lo scopo della tavola rotonda è quello di aiutarci a comprendere come la rete e gli strumenti ad essa associati stanno modificando il modo di fare e comunicare la ricerca, Come stanno cambiando i modelli di progettazione, realizzazione e condivisione delle attività scientifiche nell'era di Internet? Quali sono i vantaggi, ma anche i rischi, che le innovazioni possono portare al progresso scientifico e al nostro benessere? Infine, in quali direzioni stanno evolvendo i rapporti tra scienza e società nel terzo millennio?

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

> Sabato 1 novembre

ore 16:30



271 | **La vita al tempo dell'atomo**

Un viaggio tra scienza, storia e curiosità alla scoperta del mattone elementare della materia

Incontro con Piero Martin, Alessandra Viola

Sessant'anni fa l'atomo ci ha regalato i motori degli orologi più precisi mai esistiti, ma nell'ultimo secolo ha anche segnato il tempo in molti altri modi. Dalla paura della bomba, alla sfida di produrre energia pulita e sicura con la fusione nucleare, dalle prime applicazioni mediche agli usi agricoli delle radiazioni fino dalla datazione delle opere d'arte, l'atomo è entrato sempre più prepotentemente nella nostra vita, al punto che oggi non possiamo più fare a meno di tutte le sue applicazioni. Ma... quante e quali sono? In un itinerario tra scienza, storia e curiosità, un fisico nucleare e una giornalista scientifica andranno alla scoperta del mattone elementare della materia e del modo in cui esso abbia scandito anche il tempo della storia. Cosa ci riserva il futuro?

Creamcafé - Creative mind café
prenotazione consigliata

In collaborazione con Il Mulino

ore 17:00



272 | **Come fu che gli antichi scoprirono l'America e poi se la dimenticarono**

Incontro con Lucio Russo

La quasi totalità degli studiosi ha finora negato l'esistenza di antichi contatti tra l'America e il Vecchio Mondo, ma indagando su una questione apparentemente secondaria di storia della geografia, l'analisi di Lucio Russo dimostra che le fonti ellenistiche dell'antico geografo conoscevano latitudini e longitudini di località dell'America centrale. Questa scoperta da una parte mostra come il crollo delle conoscenze che investì il mondo mediterraneo all'atto della conquista romana sia stato ben più profondo di quanto in genere si creda, dall'altra apre nuovi possibili scenari di lungo periodo, lasciando intravedere la possibilità di sostituire all'idea oggi dominante dell'evoluzione indipendente e parallela delle civiltà un'unica storia, connessa sin dalla remota antichità.

Galata Museo del Mare, Auditorium
prenotazione consigliata

In collaborazione con Mondadori Education

ore 17:00



273 | **Un sorso di scienza nel caffè**

Caffè scientifico con Emanuele Bargelli

Scienza, arte del saper fare, storia, tradizione e innovazione: tutto questo in una tazzina di caffè. Sì, il caffè è un prodotto comune, semplice eppure complesso: è l'operosità di chi ha saputo puntare sulla qualità a renderlo inoltre così eccezionale. In questo incontro sono Robusta e Arabica a raccontarci tutto sul caffè e sulla ricerca, tutta italiana, del gusto, che ha saputo interpretare questa bacca in maniera originale. Moka, Napoletana ed Espresso ci portano odori e sapori: noi vogliamo riflettere un po' meglio su quell'aroma irresistibile che ci fa sentire a casa.

Creattivando
prenotazione consigliata

A cura di Associazione Festival della Scienza. In collaborazione con Istituto Italiano di Cultura di San Francisco

ore 18:00



274 | **Cortocircuiti temporali e libero arbitrio**

Neuroscienza e decision making
Lectio Magistralis con Patrick Haggard, introduce Daniela Ovadia

Generalmente pensiamo al tempo come a una sequenza lineare di eventi. Questo punto di vista funziona bene per la maggior parte delle preoccupazioni quotidiane, come prendere un treno o arrivare al lavoro in orario. Tuttavia, l'esperienza soggettiva del tempo non segue gli stessi principi. Il cervello riorganizza gli eventi vissuti e ci restituisce un'esperienza del tempo che può essere molto diversa da quella realmente accaduta. Il cervello può accelerare il tempo o rallentarlo e può aiutarci a dare un senso alle nostre azioni "avvicinando" temporalmente eventi che abbiamo provocato. Questo fenomeno si chiama "temporal binding" e Patrick Haggard ne è uno dei massimi esperti.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 18:00



275 | **Da dove arriva l'ideologia antiscientifica in Italia?**

Incontro con Luca Simonetti, introduce Manuela Arata

Negli ultimi anni in Italia (ma anche altrove) è apparsa una diffusa diffidenza per il metodo scientifico e per la scienza stessa. Questa ideologia antiscientifica riprende, alcune volte alla lettera, un'antica polemica (a volta a volta romantica, idealistica e antipositivistica) contro la tecnologia, la democrazia, la ragione e il progresso. Diversamente dal passato, però, questa ideologia oggi è diffusa non solo "a destra", ma anche "a sinistra". E allora forse è utile cercare di capire esattamente da dove viene, perché è riemersa e quanto è pericolosa.

Creamcafé - Creative mind café
prenotazione consigliata

ore 18:30



276 | **Di cosa parliamo quando parliamo di cancro**
Linguaggio e cura

Incontro con Pino Donghi, Gianfranco Peluso, modera Federico Pedrocchi, introduce Vittorio Bo

"E se invece non fosse maligno e nemmeno cattivo? Non dal punto di vista della diagnosi ma della semantica." Con questa domanda i relatori esordiscono, chiedendosi per quali ragioni il cancro abbia assunto, nell'immaginario e nel modo di raccontarlo, il carattere di un "essere" dotato di autonomia, e malvagia, volontà. Recenti sviluppi e più moderni approcci clinici suggeriscono una possibile strategia di "cronizzazione" del cancro. È da qui che bisogna ripartire. Se potrà essere così, allora assume nuova rilevanza anche il modo di "parlare" della malattia, poiché risulta evidente che la prospettiva di una convivenza con il cancro suggerisce di raccontarlo più come un ospite indesiderato, di cui magari avremmo fatto volentieri a meno, che come uno spietato killer che si è introdotto in maniera subdola quanto fatale.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Raffaello Cortina editore

ore 18:30



277 | **Il tempo degli amori per tutti**
Sessualità e pregiudizi

Incontro con Vittorio Lingiardi, Nicola Nardelli, modera Giovanni Sabato

Provate ogni giorno a non dire mai "mio marito", "la mia fidanzata" o che avete figli. A raccontare della cena di ieri come foste stati da soli. A dire sempre "io" quando era un "noi". E capirete dal vivo cosa significa che "nascondere il proprio orientamento sessuale ha un costo psicologico". Sarà chiaro perché l'Ordine degli psicologi ha sentito il bisogno di una guida per il lavoro con le persone omosessuali, dalle psicoterapie alle semplici consulenze per dubbi e difficoltà. Per saper rispondere alle domande più semplici come alle più delicate: dal coming out ai rapporti con amici e familiari, dai pregiudizi introiettati dagli stessi gay al desiderio di "diventare etero". O a quello di avere figli. Che, rivelano gli studi, non avranno problemi diversi dagli altri bambini. Se non quelli causati dai pregiudizi di chi li circonda.

Palazzo della Borsa, Sala del Telegrafo
prenotazione consigliata

ore 21:00



278 | **Le avventure estreme di un astronauta**

Lectio Magistralis con Paolo Nespoli, introduce Giorgio Pacifici

Paolo Nespoli è da sempre abituato alle sfide più grandi. È stato il primo italiano a risiedere sei mesi sulla Stazione Spaziale Internazionale, a 400 km dalla Terra. È sceso nelle grotte più profonde della Sardegna con il progetto Esa Cave, in un ambiente simile a quello che degli astronauti potrebbero trovare sotto il suolo di pianeti lontani. Negli ultimi mesi si è immerso dentro l'unico laboratorio di ricerca sottomarino esistente al mondo, Aquarius, 6 km al largo della Florida, di proprietà dell'Agenzia americana per l'atmosfera e gli oceani. Immagini e documenti originali accompagneranno i racconti di Nespoli, fra cui anche alcuni reportage a lui dedicati firmati da Giorgio Pacifici per la Rai.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

**Domenica
2 novembre**
>>

Spettacoli ed eventi speciali di oggi

16:00, **Il gusto della conservazione, n. 118**

17:00, **I buchi neri, n. 115**

ore 11:00



279 | **Il tempo profondo dell'evoluzione umana**

Alle origini dell'umanità
Lectio Magistralis con Giorgio Manzi, introduce Vittorio Bo

Tentare di comprendere l'uomo attraverso la sua storia è una delle sfide più affascinanti della conoscenza scientifica. È nel tempo profondo che ritroviamo il nostro tempo nella natura, è da lì che possiamo provare a disegnare la genesi della biodiversità umana. Una storia prima della storia, ricomposta a partire da fossili, ossa, siti preistorici e biologia molecolare. Un grande viaggio che inizia dai primati per giungere al gruppo di scimmie antropomorfe bipedi che, all'inizio del Pliocene, intrapresero in Africa il percorso evolutivo che ha poi dato origine alla nostra specie.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Il Mulino

ore 11:00



280 | **Perché il touchscreen non soffre il solletico?**

E tante altre domande sulle nuove tecnologie
Incontro con Valerio Rossi Albertini

Esistono materiali indistruttibili? Che cos'è un laser? Come si fa a capire l'età di una mummia? È stata inventata una batteria che non si scarica mai? Il fisico Valerio Rossi Albertini, ci porta alla scoperta delle tecnologie del presente e del futuro. Scopriremo se si possono creare nuovi materiali e che cos'è il digitale terrestre, capiremo come funziona il telecomando e da dove viene l'energia nucleare. Vi siete sempre chiesti se può esistere il mantello dell'invisibilità e se è possibile il teletrasporto? Nella conferenza troverete le risposte. Laser, microonde, raggi X, pannelli solari e centrali nucleari non avranno più segreti.

La Feltrinelli Libreria
evento a ingresso gratuito

ore 11:30



281 | **Vivere per sempre**

Frank Zappa e la medusa "immortale"
Lectio Magistralis con Ferdinando Boero, introduce Andrea Parlangeli

"Non c'è niente che desideri di più al mondo che dare il mio nome a una medusa", diceva Frank Zappa pochi anni prima di morire. Ferdinando Boero l'ha accontentato ricevendo in cambio la dedica di una canzone. Le meduse piacevano a Zappa perché sono esseri perfetti. Le loro prime tracce risalgono a 600 milioni di anni fa, molto prima dei dinosauri e delle prime piante e dell'uomo. Ma non tutte le meduse sono uguali. Nel 1992 Boero ha scoperto la Turritopsis dohrnii, capace di invertire il suo ciclo vitale e per questo soprannominata "immortale". Sarebbe possibile trasferire queste capacità all'uomo? E, in tal caso, ne varrebbe la pena?

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

Focus

> **Domenica 2 novembre**

ore 14:00



282 | **Il caso non esiste**

Perché le cose più incredibili accadono tutti i giorni

Lectio Magistralis con Marco Malvaldi, introduce Manuela Arata

Gli eventi apparentemente miracolosi sono in realtà comunissimi: a chi non è mai capitato di pensare a una persona e subito dopo ricevere una sua telefonata? O di avere un sogno premonitore? Probabilità, caso, destino, sono temi che coinvolgono non solo la concezione scientifica del mondo, ma anche quella della libertà dell'uomo. A volte si verificano fatti che appaiono così improbabili, inattesi e inverosimili da far pensare che nell'universo ci sia qualcosa che non comprendiamo. Di sicuro spesso ci inducono a ipotizzare l'esistenza di forze invisibili che governano il corso delle cose. Ma perché ciò che è universalmente riconosciuto come molto improbabile accade di continuo?

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Rizzoli

ore 14:30



283 | **Gli orologi della vita**

Rispettare i ritmi circadiani per vivere meglio

Lectio Magistralis con Rodolfo Costa

La vita sulla Terra si è evoluta in un ambiente caratterizzato da variazioni ambientali di natura ciclica che hanno selezionato adattamenti specifici in gran parte regolati da orologi biologici endogeni. La cronobiologia molecolare ha compiuto progressi straordinari nella comprensione dei meccanismi di funzionamento degli orologi circadiani. L'orologio circadiano regola funzioni biologiche importanti e vivere in contrasto con il suo corretto funzionamento può aumentare nell'uomo il rischio di sviluppare patologie gravi, di tendere all'obesità, di sviluppare sindromi depressive o dipendenza dal fumo. Rispettare i ritmi dettati dal nostro orologio endogeno è una ricetta semplice per vivere meglio.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 15:00



284 | **Dai gigawatt ai microwatt**

La rivoluzione della conversione elettrica della luce

Incontro con Pier Enrico Zani

Ripercorriamo l'epopea della conversione della luce in energia elettrica: dalle sperimentazioni della prima metà dell'Ottocento di Henry Becquerel e Antonio Pacinotti, per potenze coinvolte di pochi milli e micro watt, alla spiegazione dell'effetto fotoelettrico di Albert Einstein nel 1905, dalla svolta avvenuta presso i laboratori Bell alle tecniche delle celle solari al silicio con potenze dell'ordine dei watt e kilowatt. Dai primi impianti terrestri alla loro rapida e crescente diffusione per una potenza cumulata al 2014 nel mondo di 180 gigawatt. L'epopea oggi continua: sono milioni i generatori che usano le tecnologie del silicio, mentre, per ambienti chiusi come case e magazzini, tornano i micro watt, con celle stampate e materiali organici.

Accademia Ligure di Scienze e Lettere
prenotazione consigliata

ore 16:00



285 | **Filosofisica**

Fra teorie matematiche e animo umano

Conferenza/Spettacolo con Alessio Perniola

Descrivere le più disparate situazioni della vita con l'ausilio del linguaggio matematico. Schematizzare e comprendere meglio, attraverso teorie fisiche, le vicissitudini dell'animo umano. Questa è, in due battute, la sfida di Filosofisica, un libro che, al di là di ogni apparenza, va oltre ogni specialismo per rivolgersi a tutti. Filosofisica vuole essere un tentativo, a tratti ironico, per mettere ordine e rileggere le leggi scientifiche sostituendo alle consuete grandezze fisiche e matematiche, sentimenti ed emozioni proprie dell'animo umano. A tutto questo, si affianca una riflessione sul metodo scientifico e sui suoi passaggi chiave.

Raccolte Frugone

> **Domenica 2 novembre**

ore 16:00



286 | **Il tempo prima del tempo**

Come si è attivato l'orologio dell'universo?

Lectio Magistralis con Carlo Rovelli, introducono Vittorio Bo, Andrea Parlange

Nulla sembra più semplice e naturale dello scorrere uniforme e costante del tempo. Eppure non è così. Einstein ha scoperto che il fluire del tempo non è una caratteristica identica e universale per tutti gli osservatori nel cosmo, ma dipende dalla loro posizione e dalla velocità relativa. Nei pressi di un buco nero o in un'astronave che si muova molto velocemente, il tempo scorre più lentamente rispetto a noi che siamo sulla Terra. Tutto ciò è stato d'importanza cruciale nei primissimi istanti di vita dell'universo, subito dopo il Big Bang, quando le condizioni di temperatura e densità erano talmente estreme che le leggi note della fisica vennero meno. Le moderne teorie "di gravità quantistica" tentano di spiegare che cosa accadde allora: come "nacque" il tempo? E come si avviò l'orologio dell'universo?

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata

ore 16:30



287 | **John Titor e le infinite facce del tempo**

Divagazioni tra filosofia ed arte

Incontro con Sveva Avveduto, Fabio Fornasari, Stefano Moriggi

Scientificamente il tempo è una "sostanza" a più facce che porta dentro di sé percorsi, vie, collegamenti non lineari, senza dimensione fissa, senza un principio e una fine. Graficamente si rappresenta come una linea continua, cronologica, o come una serie di linee che si diramano da un comune ceppo, albero della vita. Con uno sguardo agli immaginari artistici il tempo diventa un'autostrada da percorrere nei due sensi di marcia, dove passati e futuri s'incontrano, alla linearità si sostituiscono diramazioni, svincoli, derive; in altri casi si tratta di esperienze circolari, anelli temporali grazie ai computer quantici. Il viaggio nel tempo sarà realmente possibile? Siamo stati mai visitati da individui che vengono dal futuro? La leggenda metropolitana di John Titor testimonia il nostro bisogno di pensare al tempo come qualcosa di differente da quello che percepiamo.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

ore 18:00



288 | **Spazio al futuro**

L'eccellenza aerospaziale italiana per l'Europa e nel mondo

Evento di chiusura con il Ministro della Difesa Roberta Pinotti, il Maggiore Luca Parmitano, l'Ing. Mauro Moretti, AD e DG di Finmeccanica

Dal primo luglio al 31 dicembre 2014, l'Italia assume la Presidenza di turno del Consiglio dell'Unione europea. La nomina dell'astronauta ESA Luca Parmitano, pilota dell'Aeronautica Militare e protagonista della missione Volare ASI, ad "ambasciatore" è, come ha dichiarato il Ministro della Difesa Roberta Pinotti: "un esempio del talento e della competenza dell'Italia, in Europa e nel mondo, che la Presidenza italiana del Consiglio dell'Unione europea intende promuovere durante il semestre di turno". La ricerca e il futuro del Paese passano anche di qui, a conferma del contributo strategico dell'Italia in un settore all'avanguardia e competitivo come quello aerospaziale. Un comparto in continua crescita che ci vede tra i principali attori internazionali e rappresenta le grandi capacità che il nostro Paese sa mettere in condivisione integrata in ambito europeo.

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
prenotazione consigliata



Ministero della Difesa

ore 18:30



289 | **Il coccodrillo come fa?**

Il sesso e gli animali

Lectio Magistralis con Lisa Signorile

Tramandare i propri geni è da sempre la massima (spesso inconsapevole) aspirazione di ogni essere vivente. Non potrebbe essere altrimenti: nell'ultimo mezzo miliardo di anni chi non ha dedicato le proprie energie a riprodursi... semplicemente non si è riprodotto e si è estinto. Noi discendiamo, invece, da chi i suoi geni ha voluto tramandarli, e a tutti i costi. L'evoluzione ha affinato questa tendenza e l'ha resa una spinta irrefrenabile nonché una macchina (quasi) perfetta, sviluppando stratagemmi incredibili e fantasiosi nel comportamento e nell'anatomia degli animali. Con grazia, rigore scientifico e humour, Lisa Signorile ci regala una carrellata dei più bizzarri meccanismi riproduttivi sviluppati da pesci, anfibi, rettili, uccelli... e naturalmente dai mammiferi.

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
prenotazione consigliata

In collaborazione con Codice Edizioni

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*.

Aceti Roberto > 258
Agosti Patrizia > 209
Albini Adriana > 223
Alborghetti Marcello > 202
Ambanelli Afro > 163
Amore Mario > 194
Amoretti Cristina > 159
Antoniazzi Franco > 206
Aringhieri Eugenio > 196
Athanassiou Athanassia > 205
Attivissimo Paolo > 182, 195
Avveduto Sveva > 287
Bagnasco Stefano > 226
Ballarini Giovanni > 266
Barchesi Claudio > 214
Bargelli Emanuele > 273
Baroncelli Arturo > 257
Barsuglia Matteo > 211
Battaglia Cristina > 134
Battiston Roberto > 192
Becchi Francesco > 257
Bellucci Luca > 167
Bencivelli Silvia > 158
Benfenati Fabio > 241
Benigni Ariela > 207
Bertinetto Pier Marco > 239
Bertolucci Sergio > 250
Beruto Margherita > 248
Biasetton Francesca > 240
Biasini Maurizio > 250
Bignami Giovanni > 258
Bini Maurizio > 181
Boero Ferdinando > 281
Bonci Maria Cristina > 235
Bonomi Andrea > 239
Bordese Claudia > 198
Boscolo Marco > 193
Boubée Pierre > 234
Bouchet Francois R. > 215
Bourguignon Jean Pierre > 152
Bovetti Serena > 205
Brancucci Gerardo > 249
Brandi Maria Luisa > 201
Brega Massimo > 241
Bressanini Dario > 178, 146
Brichetto Giampaolo > 174
Bruni Renato > 146
Brunori Maurizio > 189
Bruschi Giordano > 254
Bruzzone Alessandro > 175
Bugliosi Rita > 222
Butera Federico > 134
Butterweck Veronika > 201
Calandrelli Silvia > 241
Calonico Davide > 265
Caramelli David > 189
Carmineo Nicolò > 252
Carrozza Maria Chiara > 142
Caruso Angelo > 222
Carvelli Marco > 205
Caviglia Daniele > 137
Ceccarelli Claudia > 214
Cecutti-Etahiri Nathalie > 216
Ceratti Davide > 199
Chanquoy Lucile > 148
Chassande-Mottin Eric > 211
Cherin Marco > 167
Chevalier Jean-Marie > 187
Chiappalone Michela > 205
Chiarello Fabio > 156
Cingolani Roberto > 159, 267
Clayton Ewan > 240
Coletta Alessandro > 229
Coccia Eugenio > 211
Colombo Giorgio > 220
Comparini Massimo > 258

Cori Liliana > 210
Cornara Laura > 143
Costa Rodolfo > 283
Cozza Michela > 137
Crocchi Edoardo > 216
D'Albertis Anna > 238
D'Incalci Maurizio > 253
Dalla Casa Stefano > 177
De Angelis Francesco > 205
De Benedetto Marco > 242
De Feo Vincenzo > 143
De Giorgio Graziano > 194
De Rossi Danilo > 268
De Salle Rob > 160
De Vincentis Armando > 149
Del Bene Giovanni > 181
Del Bue Alessio > 221
Delmastro Marco > 236
Destro Bisol Giovanni > 270
Diaspro Alberto > 186, 205
Dimarq Noel > 228
Donghi Pino > 276
Dorato Mauro > 237, 244
Dotsenko Igor > 191
Drobinski Philippe > 190
Ducceschi Luca > 231
Edmonds David > 256
Fadiga Luciano > 241
Falcinelli Riccardo > 264
Falcone Marco > 200
Farinella Matteo > 251
Farinelli Nerio > 154
Fedele Ivan > 208
Ferrari Angelo > 203
Ferrera Flavio > 218
Fieschi Roberto > 169
Foa Valentina > 158
Fochesato Walter > 170
Fontana Nanni > 181
Foresta Martin Franco > 219
Fornasari Fabio > 287
Fracassi Emanuela > 154
Fucello Alessandro > 227
Fuso Silvano > 233
Gagliardi Amedeo > 154
Gandini Alessandro > 213
Garau Gianpiero > 205
Garotta Valeria > 210
Gemignani Angelo > 214
Gentile Andrea > 173
Gerber Bertram > 147
Gherardi Nadia > 178
Gianotti Fabiola > 250
Giordani Marino > 255
Giorgio Vincenzo > 177
Giori Vincenzo > 250
Gonzalez Galicia Jose > 242
Gorgoni Paolo > 220
Gori Monica > 205
Guerra Alessio > 174
Guerrero Carla > 210
Haggard Patrick > 274
Hamburger Matthias > 201
Haroche Serge > 139
Inguscio Massimo > 157
Iovino Roberto > 170
Iurino Dawid Adam > 167
Katsanevas Stavros > 211
King Turi > 155
Laschi Cecilia > 257
Lavagetto Fabio > 142
Le Treut Hervé > 197
Lepick Olivier > 165
Liberti Peppe > 264
Lingiardi Vittorio > 277
Lo Basso Luca > 183
Logli Marcella > 164
Lombardini Giampiero > 137
Lombroso Paul > 171
Long John > 172
Lucchetti Roberto > 261
Luna Riccardo > 188
Maccone Lorenzo > 195
Magnini Bernardo > 239
Maiorca Enzo > 214
Maiorca Patrizia > 214
Malpangotto Michela > 168

Malvaldi Marco > 282
Manchia Valentina > 264
Manzi Giorgio > 279
Manzo Alberto > 143
Manzoli Federica > 210
Manzotti Riccardo > 175
Martin Piero > 271
Martini Alberto > 125
Masciulli Cristiano > 254
Masiero Antonio > 244
Massarenti Armando > 263
Maura Emilio > 194
Mazzari Luca > 154
Mazzella Massimo > 242
Mazzoni Giuliana > 224
Melcher David > 166
Mengoni Alberto > 257
Mercalli Luca > 249, 260
Mocio Daniele > 245
Mondini Sara > 222
Montemagno Francesca Maria > 242
Morando Enrico > 184
Morando Laura > 242
Moriggi Stefano > 287, 262
Morini Simona > 176
Motterlini Matteo > 204
Moura Denis > 258
Murreri Pierpaolo > 257
Musenich Riccardo > 192
Nardelli Nicola > 277
Nespoli Paolo > 278
Nestola Fabrizio > 152
Nicolaidis Efthymios > 153
Nicoletti Gianluca > 262
Nicosia Alfredo > 232
Oldani Riccardo > 265
Orbecchi Maurizio > 217
Ottonelli Valeria > 261
Paglia Gianpaolo > 146
Pais Ivana > 137
Pascale Antonio > 263
Pastrone Nadia > 151
Patrone Fabio > 237
Pellegrino Teresa > 205
Peluso Gianfranco > 276
Peppoloni Silvia > 176
Perniola Alessio > 170, 285
Pessa Loredana > 170
Pettinato Tuono > 151
Piazza Alberto > 247
Pievani Telmo > 145
Pinna Enrico > 154
Pisto Sergio > 196
Pizzigoni Vittorio > 154
Pizzimenti Luigi > 182
Planchon Olivier > 249
Planezio Pietro > 150
Piazzi Andrea > 151
Polo Eleonora > 162
Poncet Christine > 248
Porta Claudia > 242
Quammen David > 180
Ramella Francesco > 142
Rimassa Alessandro > 204
Rodriguez Guido > 154
Ros Hana > 251
Rossi Salvatore > 204
Rossi Sandro > 250
Rossi Albertini Valerio > 280
Rosso Renzo > 254
Rovelli Carlo > 286
Rufo Fabrizio > 270
Ruocco Lucio > 154
Ruperto Nicolino > 207
Russo Lucio > 272
Russo Massimo > 196
Sánchez Sorondo Marcelo > 246
Sancin Mirano > 142
Saraceno Tomás > 221
Sardella Raffaele > 167
Scarpelli Rita > 205
Scelsi Valter > 154
Schenardi Edoardo > 242
Schinaia Cosimo > 194, 269
Signorile Lisa > 289
Silvani Alberto > 134
Silvi Cesare > 230

Simonetti Luca > 275
Sommariva Giulio > 218
Spadin Patrizia > 222
Spitaleri Andrea > 209
Stenros Anne > 144
Subramanian Sriram > 152
Tacchino Andrea > 174
Tattersall Ian > 160
Tavella Patrizia > 200
Taylor Stephen > 137
Tedeschi Rodolfo > 183
Terrone Enrico > 175
Tertulliani Andrea > 179
Thomas Catherine > 134
Tocci Walter > 142
Tola Elisabetta > 193
Torrengo Giuliano > 237
Trabucchi Marco > 212
Trifirò Ferruccio > 165
Vaggi Marco > 154
Van Wassenhove Virginie > 152
Varzi Achille > 237
Vassallo Nicla > 159, 270
Veneziano Giuseppe > 150
Verri Alessandro > 164
Vico Andrea > 226, 196
Ville Tikka > 144
Vineis Paolo > 260
Viola Alessandra > 271
Viscoli Claudio > 220
Vittori Roberto > 258
Volpe Rosa > 148
Voza Antonio > 242
Vozza Lisa > 253
Vuillermoz Elisa > 202
Zamparelli Roberto > 231
Zani Pier Enrico > 284
Zoccoli Antonio > 250

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.

Abbazia di San Bernardino
salita San Bernardino 9
spettacoli ed eventi > 120

Accademia Ligure di Scienze e Lettere
Palazzo Ducale, piazza Matteotti 5
conferenze

Accademia Ligustica di Belle Arti
largo Sandro Pertini 4
laboratori e mostre > 47
conferenze

Acquario di Genova
ponte Ambrogio Spinola, Porto Antico
conferenze

Alliance Française Galliera de Gènes
via Garibaldi 20
laboratori e mostre > 34, 69
spettacoli ed eventi > 119

Auditorium E. Montale, Teatro Carlo Felice
passo Eugenio Montale 4
spettacoli ed eventi > 125

Badia Benedettina della Castagna
via Romana della Castagna, Quarto
conferenze

Banca d'Italia
via Dante Alighieri 3
conferenze

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
via del Seminario 16
spettacoli ed eventi > 114
conferenze

Biblioteca Internazionale per Ragazzi Edmondo De Amicis
Magazzini del Cotone, modulo 1, Il piano, Porto Antico
laboratori e mostre > 105, 94, 74, 52, 17, 70

Castello d'Albertis
corso Dogali 18
conferenze

Castello di Nervi
passeggiata A. Garibaldi 22
conferenze

Cetena S.p.A.
via Ippolito D'Aste 5
laboratori e mostre > 45

Cisterne di Palazzo Ducale
piazza Matteotti 9
laboratori e mostre > 49, 51, 97, 36, 42, 102, 78, 106
spettacoli ed eventi 126, 131
conferenze

Commenda di Prè
piazza della Commenda 1
laboratori e mostre > 20, 86, 43, 99

CNR Area della Ricerca di Genova
via de Marini 16
conferenze

Creamcafé – Creative mind café
piazza Matteotti 42-44r
spettacoli ed eventi > 116
conferenze

Creattivando
via Garibaldi 12
conferenze

E.O. Ospedali Galliera di Genova
via Volta 8
laboratori e mostre > 11
conferenze

Fondazione Renzo Piano
Vesima, via Pieter Paul Rubens 29
laboratori e mostre > 60
spettacoli ed eventi > 128

Galata Museo del Mare
calata De Mari 1
laboratori e mostre > 35, 15, 27, 87, 76
conferenze

Galleria Atlantide, spazio Commerciale dell'Acquario
ponte Ambrogio Spinola, Porto Antico
laboratori e mostre > 16

Galleria d'Arte Moderna
villa Saluzzo Serra, via Capolungo 3
conferenze

Galleria Nazionale di Palazzo Spinola
piazza Pellicceria 1
laboratori e mostre > 24

Infopoint / Biglietteria
piazza Raffaele de Ferrari 2r

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte e della Liguria
piazza Borgo Pila
spettacoli ed eventi > 127

La Feltrinelli Libreria
via Ceccardi 16r
conferenze

Loggia di Banchi
piazza Banchi 1
laboratori e mostre > 50, 13, 64, 28, 72

Mercato Orientale
ingresso di via Galata
laboratori e mostre > 101

Museo di Sant'Agostino
piazza Sarzano 35r
laboratori e mostre > 81, 88, 107

Museo di Storia Naturale Giacomo Doria
via Brigata Liguria 9
laboratori e mostre > 30, 57, 90, 96, 38, 55, 37
conferenze

Museo Diocesano
via Tommaso Reggio 20r
laboratori e mostre > 85

Museo Giannettino Luxoro
viale Mafalda di Savoia 3
conferenze

Museo Luzzati di Porta Siberia
area Porto Antico 6
laboratori e mostre > 80

Museo Nazionale dell'Antartide
Palazzina Millo, 1° piano, calata Cattaneo, Porto Antico
laboratori e mostre > 25

Nouvelle Vague
vico de' Gradi 4 (traversa di Via San Lorenzo)
conferenze

Oratorio di San Giovanni di Prè
piazza della Commenda
laboratori e mostre > 100, 32, 53, 103

Osservatorio Astronomico del Righi
mura delle Chiappe 44r
laboratori e mostre > 26
spettacoli ed eventi > 110

PalaCUS
viale Gambaro
spettacoli ed eventi > 112

Palazzo della Borsa, Sala delle Grida
via XX Settembre 44
laboratori e mostre > 56, 33, 84, 46
spettacoli ed eventi > 121
conferenze

Palazzo Ducale, Porticato
piazza Matteotti 9
laboratori e mostre > 12, 75, 82, 65, 115
spettacoli ed eventi > 113, 122, 130

Palazzo Ducale, Loggia degli Abati
piazza Matteotti 9
laboratori e mostre > 21, 14

Palazzo Ducale, Munizioniere
piazza Matteotti 9
laboratori e mostre > 61, 92, 71, 62, 77, 89, 68, 29, 54, 98, 44

Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio
piazza Matteotti 9
spettacoli ed eventi > 123
conferenze

Palazzo Ducale, Sala del Minor Consiglio
spettacoli ed eventi > 129
conferenze

Palazzo Imperiale, Saloni delle Feste
piazza Campetto 8a
spettacoli ed eventi > 111, 118, 124, 109
conferenze

Palazzo Verde
via del Molo 2
laboratori e mostre > 23, 66

Palestrine dei Parchi di Nervi
via Capolungo 1
laboratori e mostre > 91

Piazza De Ferrari
Libreria del Festival
laboratori e mostre > 83

Piazza delle Feste
area Porto Antico
laboratori e mostre > 22, 73, 18, 93, 39, 31, 67, 63, 59, 58, 41, 95, 79
spettacoli ed eventi > 40

Piazzale Mandraccio
area Porto Antico
laboratori e mostre > 48

Raccolte Frugone
via Capolungo 9
laboratori e mostre > 19, 104
spettacoli ed eventi > 108, 117
conferenze

Sede della Camera di Commercio
via Garibaldi 4
conferenze

Teatro della Tosse, La Claque
piazza Renato Negri 4
spettacoli ed eventi > 133

Teatro Garage, sala Diana
via Paggi 43b
spettacoli ed eventi > 132

A

B

C

D

E

1

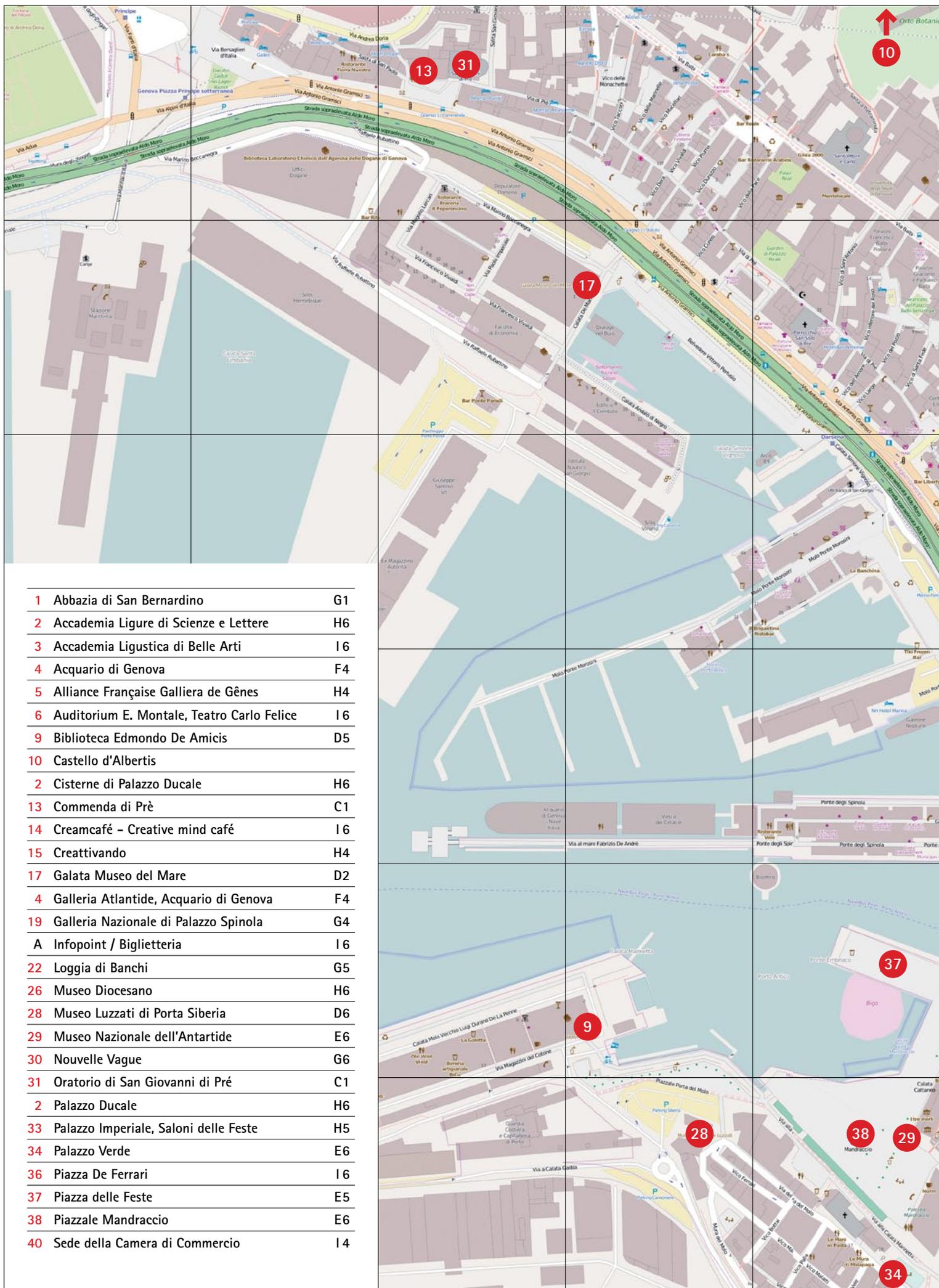
2

3

4

5

6



1	Abbazia di San Bernardino	G1
2	Accademia Ligure di Scienze e Lettere	H6
3	Accademia Ligustica di Belle Arti	I6
4	Acquario di Genova	F4
5	Alliance Française Galliera de Gênes	H4
6	Auditorium E. Montale, Teatro Carlo Felice	I6
9	Biblioteca Edmondo De Amicis	D5
10	Castello d'Albertis	
2	Cisterne di Palazzo Ducale	H6
13	Commenda di Prè	C1
14	Creamcafé - Creative mind café	I6
15	Creattivando	H4
17	Galata Museo del Mare	D2
4	Galleria Atlantide, Acquario di Genova	F4
19	Galleria Nazionale di Palazzo Spinola	G4
A	Infopoint / Biglietteria	I6
22	Loggia di Banchi	G5
26	Museo Diocesano	H6
28	Museo Luzzati di Porta Siberia	D6
29	Museo Nazionale dell'Antartide	E6
30	Nouvelle Vague	G6
31	Oratorio di San Giovanni di Prè	C1
2	Palazzo Ducale	H6
33	Palazzo Imperiale, Saloni delle Feste	H5
34	Palazzo Verde	E6
36	Piazza De Ferrari	I6
37	Piazza delle Feste	E5
38	Piazzale Mandraccio	E6
40	Sede della Camera di Commercio	I4

A

B

C

D

E

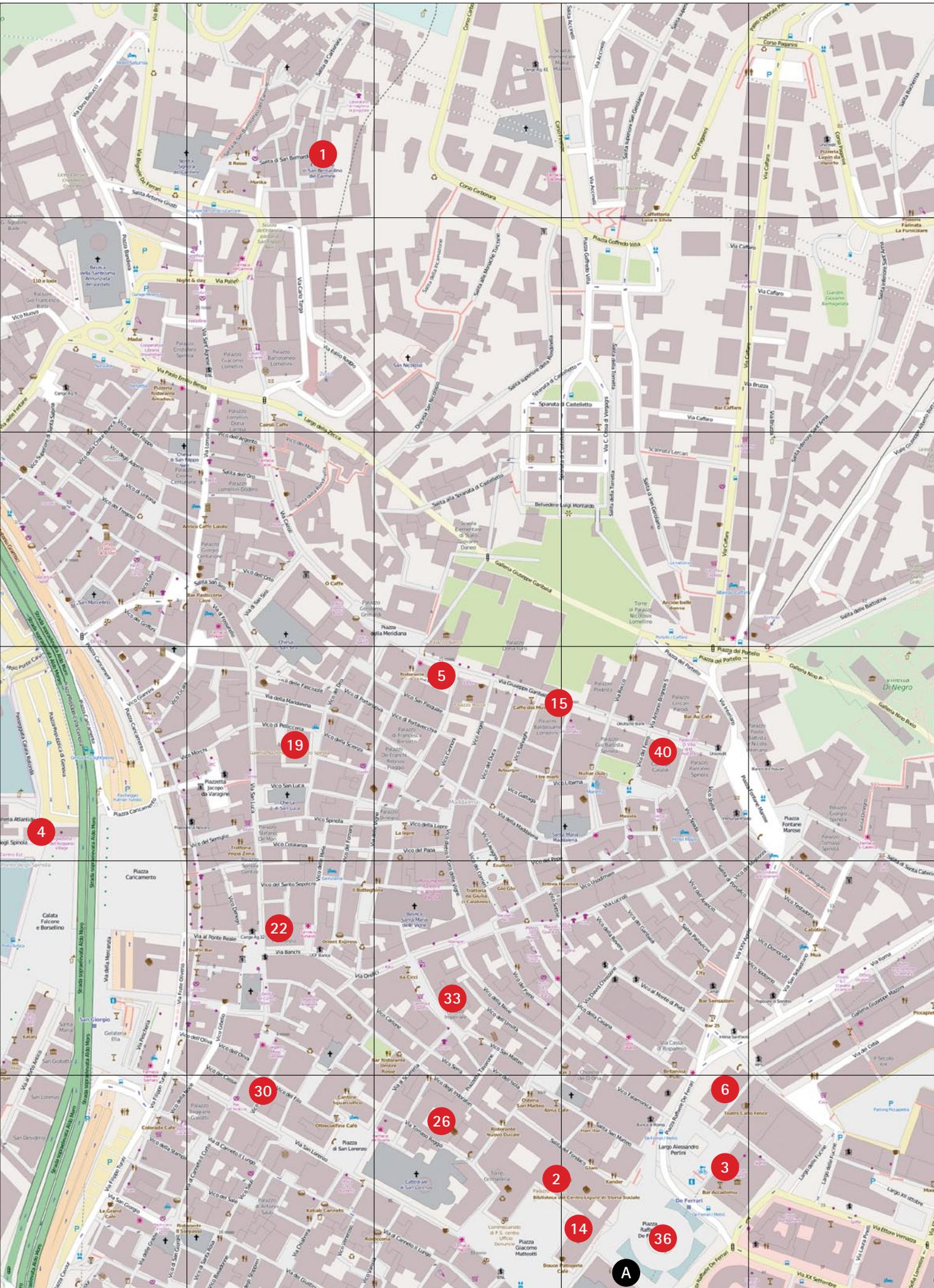
F

G

H

I

J



1

2

3

4

5

6

F

G

H

I

J

A

A

B

C

D

E

1

7	Banca d'Italia	E1	
8	Biblioteca Berio, Sala dei Chierici	F2	
11	Castello di Nervi	B6	
12	Cetena S.p.A.	I3	
16	E.O. Ospedali Galliera di Genova	I6	
18	Galleria d'Arte Moderna	C5	
20	Istituto Zooprofilattico Sperimentale		
21	La Feltrinelli Libreria	F1	
23	Mercato Orientale	I2	
24	Museo di Sant'Agostino	C2	
25	Museo di Storia Naturale Giacomo Doria	J4	
27	Museo Giannettino Luxoro		
2	32	Palazzo della Borsa, Sala delle Grida	E1
35	Palestrine dei Parchi di Nervi	D6	
39	Raccolte Frugone	D5	
41	Teatro della Tosse, La Claque	D2	

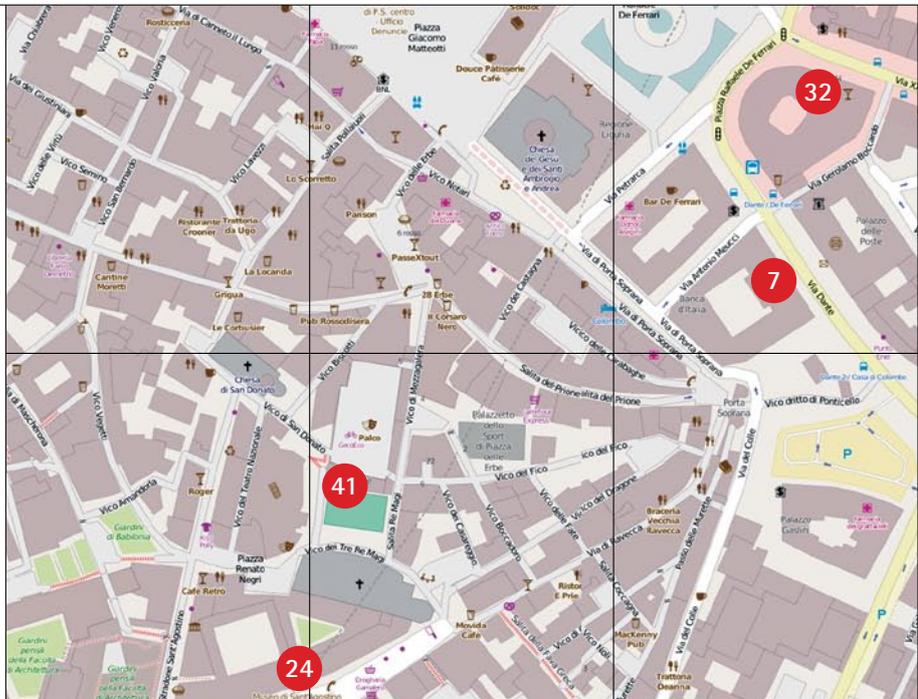
2

3

4

5

6



A

B

C

D

E

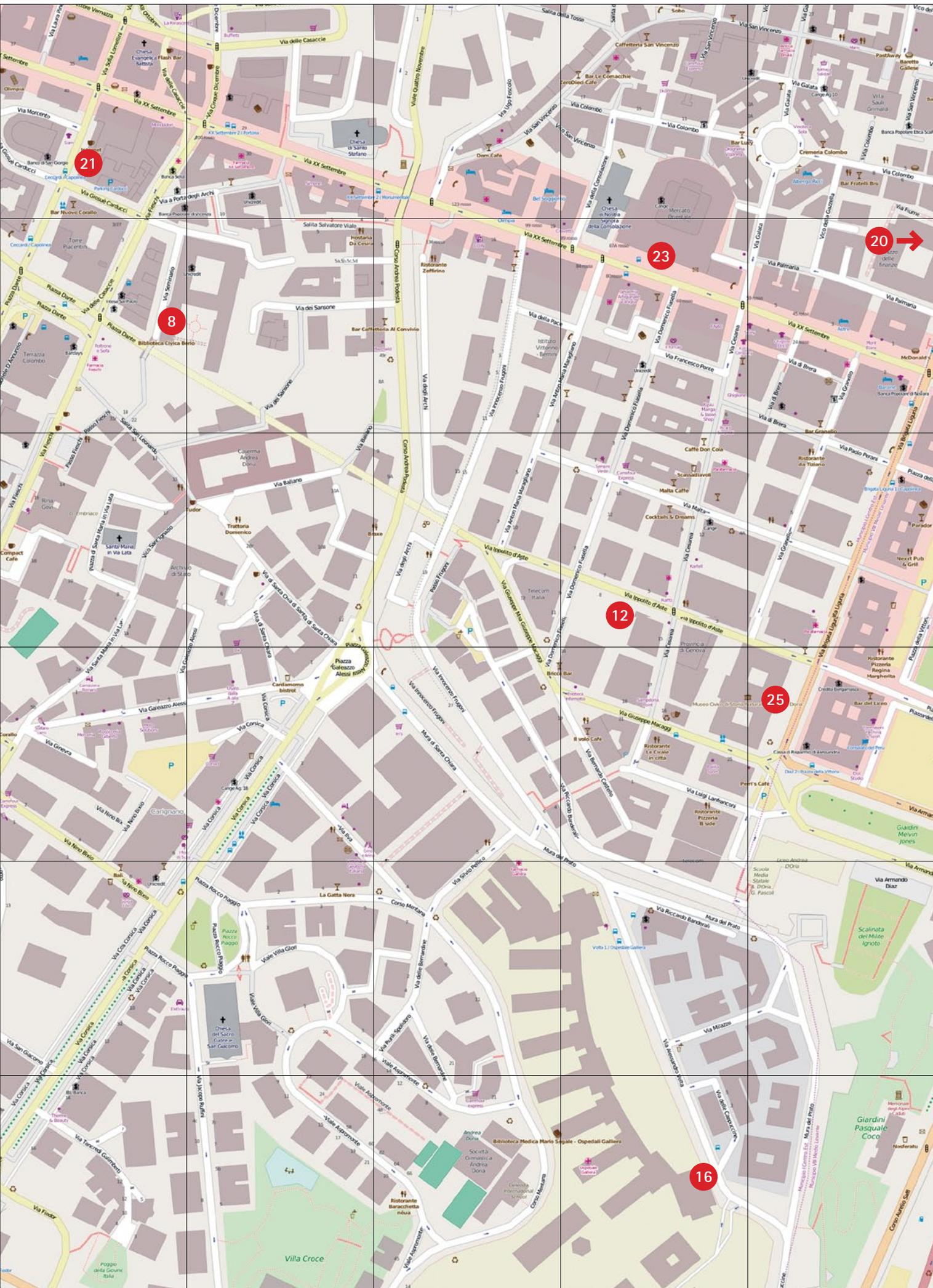
F

G

H

I

J



1

2

3

4

5

6

F

G

H

I

J

Eventi ospite

27 ottobre - 31 ottobre



A tutta fisica!

La Città dei Bambini e dei Ragazzi
ore 10:00, 11:30, 13:30, 15:00, 16:30 /
per informazioni e prenotazioni
Incoming Liguria telefono 010 2345666 /
tariffe per i possessori di biglietto Festival:
solo attività 3,00 euro, solo ingresso 3,50 euro,
attività + ingresso 6,00 euro

A cura di Costa Edutainment

27 ottobre - 31 ottobre



Alla conquista del Polo Sud

Museo Nazionale dell'Antartide
ore 10:00, 11:30, 13:30, 15:30 /
per informazioni e prenotazioni
Incoming Liguria telefono 010 2345666 /
tariffe per i possessori di biglietto Festival:
solo attività 3,00 euro, solo ingresso 2,50 euro,
attività + ingresso 5,00 euro

A cura di Costa Edutainment

30 ottobre - 31 ottobre



Analisi della sopravvivenza ed applicazioni in Oncologia

Hotel Astoria
dalle 09:00 / per informazioni contattare
la segreteria organizzativa: Line Congress srl,
tel. 0362 638740, mail: info@linecongress.com /
i seminari saranno completamente in italiano.
Sono previste riduzioni per studenti,
dottorandi, specializzandi e borsisti.

A cura di BIAS Biometristi
dell'Industria Associati

27 ottobre - 31 ottobre



Antarti -ché? In viaggio con Adele il pinguino

Museo Nazionale dell'Antartide
ore 10:00, 11:30, 13:30, 15:30 /
per informazioni e prenotazioni
Incoming Liguria telefono 010 12345666 /
tariffe per i possessori di biglietto Festival:
solo attività 2,50 euro, solo ingresso 2,50 euro,
attività + ingresso 4,50 euro

A cura di Costa Edutainment

18, 19, 25, 26 ottobre



Antigone

Di Jean Anouilh. Traduzione di Andrea Rodighiero,
regia Emanuele Conte, con Viviana Strambelli,
Enrico Campanati, Pietro Fabbri, Viviana Altieri,
Luca Terracciano, Marco Lubrano

Teatro della Tosse
ore 18:30 /
prenotazione consigliata /
spettacolo serale intero 14 euro,
ridotto 12 euro, ridotto scuole 8 euro

26 ottobre - 2 novembre



Bellezza a orologeria Notturlabi, pendole e antichi meccanismi

Palazzo Reale
ore 9:00-19:00,
domenica 26 ottobre ore 13:30-19:00 /
lunedì chiuso

A cura di Museo di Palazzo Reale

15 - 26 ottobre



Caligola

Di Albert Camus. Traduzione Andrea Bianchi,
regia Emanuele Conte, con Gianmaria Martini,
Enrico Campanati, Viviana Altieri, Giovanni
Serratore, Luca Terracciano, Pietro Fabbri,
Yuri D'Agostino, Marco Lubrano, Alessio Aronne

Teatro della Tosse
ore 20:30 /
per informazioni e prenotazioni
www.teatrodellatosse.it, telefono 010 2470793 /
intero 14 euro, ridotto 12 euro,
ridotto scuole 8 euro

1 novembre, dalle 14:00 alle 19:00



Circusnext

Giornata dedicata a Compagnie e
Giovani Autori di Circo Contemporaneo

Teatro della Tosse
ore 14:00-19:00 / evento a invito

A cura di Associazione Sarabanda

13 giugno - 2 novembre



Cosmic Jive: Tomàs Saraceno

Museo di Arte Contemporanea di Villa Croce
feriali ore 09:00-18:30,
sabato e festivi ore 10:00-18:30 / lunedì chiuso /
per informazioni 010 580069, 010 585772,
museocroce@comune.genova.it

A cura di Ilaria Bonacossa e Luca Cerizza.
In collaborazione con Dipartimento PAVIS
dell'Istituto Italiano di Tecnologia Genova,
Palazzo Ducale Fondazione per la Cultura,
Fondazione Edoardo Garrone, Hofima, Holding
Finanziaria Malacalza, Clinica Montallegro.
Con il contributo di Amici di Villa Croce,
Giovanna Fallabrini, Pink

25 ottobre - 2 novembre



Dai relitti all'apnea

Il tempo sott'acqua nel mare di Liguria

Biblioteca Civica di Villa Nasturzio, Cogoleto
9:30-17:30 / per informazioni
e prenotazioni telefono 010 9170261,
010 9170252, 342 6769901,
email biblioteca@comune.cogoleto.ge.it,
fds2014@ianuamaris.org

27 ottobre - 31 ottobre



Di che ambiente sei?

Acquario di Genova
ore 09:30, 11:30, 13:30, 15:30, 17:30 /
per informazioni e prenotazioni
Incoming Liguria telefono 010 12345666 /
tariffe per i possessori di biglietto Festival
solo attività 2,50 euro, solo ingresso 9,00 euro,
attività + ingresso 10,50 euro

A cura di Costa Edutainment

27 ottobre - 31 ottobre



È tempo di modelli: il mondo simulato

Palline e bit per leggere il futuro

**ARPAL - Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente Ligure,
Sede Centrale**
ore 09:30, 11:30, 15:30 / prenotazione
obbligatoria telefonando al numero 010 64371 /
A cura di ARPAL - Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente Ligure

29 - 31 ottobre, 2 novembre



Egittomania!

Alla scoperta dell'Antico Egitto tra
le collezioni del Museo di Archeologia
Ligure e della Biblioteca Berio

Museo di Archeologia Ligure
dal 29 al 31 ottobre ore 9:00-19:00,
2 novembre ore 10:00-19:00
Biblioteca Berio
dal 29 al 31 ottobre ore 09:00 - 18:00

A cura di Emanuela Ferro (Biblioteca Berio),
Guido Rossi (Museo di Archeologia Ligure)
In collaborazione con Castello D'Alberis -
Museo delle Culture del Mondo

28 ottobre



Egittomania a Genova?

Incontro con Guido Rossi

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
ore 18:30 / prenotazione consigliata

27 ottobre - 31 ottobre



Gioco dell'oca scientifico

La Città dei Bambini e dei Ragazzi
ore 09:30, 11:20, 13:20, 15:20 /
per informazioni e prenotazioni
Incoming Liguria telefono 010 2345666 /
tariffe per i possessori di biglietto Festival:
solo attività 2,50 euro, solo ingresso 3,50 euro,
attività + ingresso 5,00 euro

A cura di Costa Edutainment

31 ottobre - 2 novembre



How log is now

Ideazione e coreografia Michela Lucenti,
danzato e creato da Maurizio Camilli,
Andrea Capaldi, Ambra Chiarello,
Francesco Gabrielli, Sara Ippolito, Chris Knight,
Maurizio Lucenti, Michela Lucenti, Carlo Massari,
Alessandro Pallecchi, Gianluca Pezzino,
Emanuela Serra, Giulia Spattini, Chiara Taviani.
Produzione Balletto Civile

Teatro della Tosse
ore 20:30 / prenotazione consigliata /
spettacolo serale intero 20 euro,
ridotto 18 euro, ridotto scuole 10 euro

28 ottobre



I tempi del restauro architettonico

Percorsi nei cantieri di Cogoleto

Auditorium Berellini Cogoleto
ore 9:30 / fino a esaurimento posti

29, 30, 31 ottobre 1 novembre



I tempi nella lavorazione della calce leri ed oggi

Auditorium Berillini
dal 29 al 31 ottobre ore 09:00-11:00
1 novembre ore 15:00-17:00 / per informazioni
e prenotazioni telefonare al 389 7691190
o compilare il modulo sul sito
www.associazionefornacebianchi.org

A cura di Comune di Cogoleto Associazione
Fornace Bianchi SSBAP del DSA-Scuola
Politecnica dell'Università di Genova.

27 ottobre - 31 ottobre



Il clima sta cambiando

Acquario di Genova
ore 09:30, 11:30, 13:30, 15:30, 17:30 /
per informazioni e prenotazioni
Incoming Liguria telefono 010 12345666 /
tariffe per i possessori di biglietto Festival:
solo attività 2,50 euro, solo ingresso 9,00 euro,
attività + ingresso 10,50 euro

A cura di Costa Edutainment

31 ottobre



Il sarcofago e la mummia del sacerdote Pasherienaset

Un restauro epico

Museo di Archeologia Ligure, sala verde
ore 17:30

31 ottobre



Il tempo nel movimento, il movimento nel tempo

L'età e l'invecchiamento

Creamcafé - Creative mind café
ore 11:30-13:00

25 ottobre - 2 novembre



La dimora dei crononi

Una lettura del tempo
fra arte e scienza

Museo di Sant'Agostino
feriali ore 09:00-16:00,
sabato e festivi ore 10:00-18:00

A cura di Beth Vermeer - Design of the Universe.
In collaborazione con Musei di Genova,
Osservatorio Astronomico di Genova (OAG) -
Università Popolare Sestrese,
INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica,
Laverna.net, Vaccarino Arte

28 ottobre



L'Egitto del Capitano D'Alberis

Biblioteca Berio, Sala dei Chierici
ore 19:15 / prenotazione consigliata

31 ottobre



La stazione barometrica di Piazza Corvetto

Partecipano Simone Leoncini, Presidente
del Municipio 1 Centro Est; Carla Sibilla,
Assessore Cultura e Turismo; Giancarlo Trucco,
Cittadino genovese, finanziatore; gli Alunni
dell'Istituto comprensivo di Castelletto -
Scuola Elementare San Paolo, classe IV F

Piazza Corvetto
ore 11:00

27 ottobre - 3 novembre



Lo scorrere del tempo in un giardino
Giorni, stagioni, decenni
nel parco di Villa dei Pini

Villa dei Pini - Bogliasco

feriali ore 09:00-13:00,
sabato e festivi ore 9:00-17:00 / prenotazione
obbligatoria scrivendo a eventi@bfg.org
oppure telefonando allo 010-3470049 /
evento gratuito

A cura di Fondazione Bogliasco - Centro Studi

20 ottobre 2014 - 7 gennaio 2015



Matematica da toccare
Per stupirsi e divertirsi

Muvita

lunedì - venerdì ore 9:00-13:00 e 14:00-17:00 /
ingresso su prenotazione, telefono 010 910001,
393 9995206, email didattica@muvita.it /
biglietto 1 euro, biglietto visita + laboratorio
5 euro (riservato a gruppi)

Il progetto è realizzato in collaborazione
con Fondazione Muvita e con il sostegno del
Ministero degli Esteri della Repubblica Federale
di Germania. A cura di Goethe-Institut Genua,
Muvita Science Center

27 - 31 ottobre



Progettare il tempo

Società Ligure di Storia Patria

27 ottobre ore 15:00, 28 ottobre ore 15:30,
29 ottobre ore 10:00, 30 ottobre ore 10:00,
31 ottobre ore 09:30-14:45

A cura di a-ua www.a-ua.com
Carola Gattorna e Edoardo Badano

27 ottobre - 31 ottobre



Scienziati a bordo

Galata Museo del Mare

ore 09:30, 11:30, 14:30 /
per informazioni e prenotazioni
Incoming Liguria telefono 010 12345666
tariffe per i possessori di biglietto Festival:
solo attività 2,50 euro, solo ingresso 4,50 euro,
attività + ingresso 6,50 euro

A cura di Costa Edutainment

30 ottobre, alle 19:00



Teaching Dojo

Come insegnare l'informatica con
Coderdojo

Talent Garden Genova

A cura di Coderdojo Genova,
Talent Garden Genova

2 novembre, alle 09:30



**Tempo per camminare,
per guardare, per respirare**
Escursione fotografica
sui monti di Genova

Righi, fermata della funicolare Zecca - Righi
prenotazione obbligatoria
telefonando al numero 3478415375

A cura di Club Alpino Italiano
Sezione di Bolzaneto

27 ottobre - 31 ottobre



Tutti pronti?...si parte!

Galata Museo del Mare

ore 09:30, 11:30, 14:30 /
per informazioni e prenotazioni
Incoming Liguria telefono 010 12345666 /
tariffe per i possessori di biglietto Festival:
solo attività 2,50 euro, solo ingresso 4,50 euro,
attività + ingresso 6,50 euro

A cura di Costa Edutainment

27 ottobre - 31 ottobre



Valigie di cartone

Galata Museo del Mare

ore 09:30, 11:30, 14:30 /
per informazioni e prenotazioni
Incoming Liguria telefono 010 12345666 /
tariffe per i possessori di biglietto Festival:
solo attività 2,50 euro, solo ingresso 4,50 euro,
attività + ingresso 6,50 euro

A cura di Costa Edutainment

Associazione Festival della Scienza
Camera di Commercio, Industria
e Artigianato di Genova
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
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
Franca Dania Bricarelli
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 Plevani
Mario Rasetti
Maria Grazia Roncarolo
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
Luca Fontana
Achille Massina Giacchetta
Piera Ponta
Alessandra Scaffidi
Carla Sibilla
Sandro Squarcia
Alessandro Verri

Revisori dei conti
Alessandro Pinto (Presidente)
Pietro Perfumo
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

Coordinamento scientifico conferenze
Beatrice Mautino con Emiliano Audisio

Progettazione
mostre scientifiche e laboratori
Emanuele Bargelli, Chiara Quartero

Mostre arte e scienza
Francesca Calvo con Benedetto Bo

Progetti speciali
(Futuro Prossimo, Eduscienza,
ScienzainWeb, #ITALIAX10)
Alfredo Giordano,
Annarosa Giannetti Ossola, Enrica Favaro

Animazione
Raffaella Denegri, Andrea Sessarego

Comunicazione, spettacoli
Elena Testa

Marketing
Andrea Carlini

Sponsor
Silvia Lessona con Valentina Farolfi,
Massimo Morasso

Spazi, logistica, allestimenti
Paola Astrici

**Organizzazione conferenze
e accoglienza relatori**
Lisetta Farinetti

Rapporti con le scuole
Angelica Canevari

**Bigliettazione, pianificatori,
info point**
Ilaria Borciani

Sicurezza
Albero Valentino

Amministrazione
Patrizia Pagano

Immagine coordinata
Gaetano Cassini / Studiofluo

Redazione catalogo
Luca Caridà

Ufficio stampa
Carmen Novella, Elisa Carlone,
Marta Santopolo / Ex Libris

**Strutture CNR di supporto
alla realizzazione del Festival**

*CNR - Ufficio Comunicazione,
Informazione e Urp*
Luca Balletti, Ivana Bertolotto,
Serena Borgiani, 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 SPIN, IOM, Nano, SPIN*
Alberto Arnone, Marco Campani,
Paolo Ciocia, Giuseppe Genovese,
José Manganaro, Marco Millio,
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

**Hanno lavorato
per il Festival della Scienza**
Marco Bo, Chantal Dalla Valle,
Laura Errico, Daiana Galigani,
Federica Patera, Maria Sellitto,
Chiara Stangalino

Progetto grafico
Gaetano Cassini / Studiofluo

Questo catalogo
è stampato su carta

FABRIANO

Fabriano è un marchio di FEDIGNONI SpA

Partner istituzionali



Sostenitore



Partner fondatore



Main partner



Partner



Sponsor



Supporter



Media partner



Partner culturali



Sponsor tecnici



Si ringraziano



Associazione



Organizzazione

