

Palazzo Ducale, entrambe si caratterizzano per un approccio “hands-on” e la presenza di exhibit interattivi e spettacolari. Palazzo Ducale ospita anche **“Come ci sono arrivati i numeri? Storia di Leonardo Pisano detto il Fibonacci”** (Cnr Unità Comunicazione e Relazioni con il pubblico e Università di Genova dipartimento di matematica in collaborazione con Cnr-lac) in omaggio agli 850 anni dalla nascita del matematico a cui dobbiamo l'introduzione dei numeri indo-arabi in Europa; mentre nella Piazza delle Feste del Porto Antico è allestita **“Solare e pulito? Rivestimenti autopulenti per pannelli solari più efficienti”** (Cnr-lcmate in collaborazione con Università di Genova, Cnr-Stems e Unità Comunicazione e Relazioni con il pubblico). Completano l'offerta la mostra multimediale **“Lo spazio ti cambia. L'adattamento estremo delle cellule umane nello spazio”** (Cnr-lfc e Scuola Superiore Sant'Anna Pisa, presso la Biblioteca Universitaria di Via Balbi) e le due esposizioni fotografiche **“La materia di cui sono fatte le onde. Un viaggio tra le “ondulazioni” della materia** (O-ring Art Studio in collaborazione con Cnr-lrc, Cnr-lsmar e Università di Napoli Federico II, presso il Galata Museo del Mare), e **“Il codice dell'Universo”** (Cnr-Spin, aperta dal 30 settembre in Piazza de Ferrari), mostra ideata dal Cern di Ginevra che presenta attività ed esperimenti in corso presso il laboratorio internazionale dedicato a indagare settori ancora inesplorati del nostro Universo.

Le conferenze sono fruibili tutte in streaming sul sito del Festival online: tra gli appuntamenti più attesi, l'affascinante storia delle spedizioni polari è l'oggetto di **“Memorie polari. Antartide: la prima spedizione del Cnr (1968-1969)”** (venerdì 30 ottobre ore 18): in essa, il geologo ed ex ricercatore Cnr Marcello Manzoni ripercorre, con Carlo Barbante (direttore Cnr-lsp), Alessia Glielmi (Cnr-Ufficio servizi generali), Fabio Trincardi (direttore Cnr-Dta) e Maurizio Vitale (Cnr- Ufficio servizi generali), la storia della prima spedizione nel continente antartico effettuata più di 50 anni fa dall'Ente in collaborazione con il Club Alpino Italiano. L'evento è anche l'occasione per illustrare le attività di ricerca multidisciplinari condotte dal Cnr nelle basi scientifiche polari.

Due appuntamenti riguardano la matematica: Roberto Natalini (direttore Cnr-lac) presenta, con Andrea Plazzi e Claudia Flandoli, **“Il libro di Leonardo. Come e quando Fibonacci cambiò la storia della civiltà”** (domenica 25 ottobre ore 11): l'evento è legato alla pubblicazione dell'ultimo albo della Collana Comics&Science di Cnr Edizioni, dedicato proprio alla figura di Fibonacci. Luca Balletti (Cnr Unità Comunicazione e Relazioni con il pubblico) modera, inoltre, l'evento **“Pitagora, il padre di tutti i teoremi”** con il matematico dell'Università di Milano Umberto Bottazzini (25 ottobre ore 15).

“Emergenza energia. Non abbiamo più tempo” è il titolo dell'incontro che vedrà dialogare Nicola Armaroli (Cnr-lsof) con il giornalista scientifico Piero Bianucci (31 ottobre ore 15), mentre la chimica dell'invisibile è al centro della conferenza

“Occhiali per guardare l’invisibile. L’interazione tra onde elettromagnetiche e sostanze chimiche” (26 ottobre ore 18), a cui partecipa il ricercatore del Cnr-Iccom Giovanni Villani assieme a Valentina Domenici, Margherita Venturi e Silvano Fuso.

Un inedito connubio tra vino e scienza è, infine, proposto nell’evento speciale **“Wine and Science. Il vino: memoria storica, consapevolezza e scienza”** (31 ottobre ore 18) durante il quale lo studioso Andrej Varlamov – dirigente di ricerca presso [Cnr-Spin](#) e noto ospite del Festival della Scienza – e Pia Donata Berlucchi accompagneranno i partecipanti alla scoperta di curiosità storiche e scientifiche sulla vinificazione e sul vino.

I laboratori in presenza si svolgono all’aperto nella tradizionale cornice di Piazza delle Feste del Porto Antico, con prenotazione obbligatoria, per le scuole sono previste speciali sessioni on line. I temi spaziano dall’energia con “I colori dell’energia. Produciamo energia con celle solari colorate” (22-25 ottobre) alla fotografia con “La fotografia, dalla stenoscopia ai sensori digitali. Immortalare le onde elettromagnetiche” (31 ottobre – 1 novembre) entrambi a cura di [Cnr-Iccom](#), al riciclo con “I tesori nascosti nei dispositivi elettronici. Storia delle materie prime critiche e di un riciclo possibile” (26-30 ottobre a cura di [Cnr-Scitec](#) in collaborazione con Consorzio Italiano Recupero e Riciclaggio Elettrodomestici). Affronta, invece, il delicato tema della discriminazione di genere il laboratorio “Scienziate in azione. L’onda inarrestabile tra desideri e diritti” (tutti i giorni in presenza per il pubblico generico, a cura di [Cnr-Icmate](#), [Cnr-Irpps](#), Unità Comunicazione e Relazioni con il pubblico e [Cnr-Isafom](#) con il patrocinio di Associazione Donne e Scienza e D.i.Re Donne in Rete contro la violenza). Ha un’attenzione particolare al sociale il laboratorio “Ondivagando” curato da [Cnr-Scitec](#) collaborazione con l’azienda sanitaria della Regione Liguria: propone un percorso di conoscenza dell’alcol e della sua dipendenza (22 ottobre – 1 novembre).

Alcune esperienze, infine, sono proposte nell’ambito di “Raw Matters Ambassadors at Schools”, progetto internazionale di divulgazione della scienza al quale il [Cnr](#) partecipa con partner da tutta Europa, supportato dall’EIT RawMaterials: si tratta dei laboratori “Costruire un cratere d’impatto. Alla scoperta degli eventi cosmici che sconvolgono i pianeti” (31 ottobre – 1 novembre, a cura di [Cnr-Ismar](#) e [Cnr-Isot](#)), “Metalli in azione. Trasferimenti di elettroni” (on line e in presenza, 29 ottobre – 1 novembre, a cura di [Cnr-Isot](#) in collaborazione con [Cnr-Scitec](#)), “La lana da rifiuto a risorsa. Una storia di economia circolare” (22-28 ottobre, a cura di [Cnr-Isot](#) in collaborazione con [Cnr-Scitec](#)), e “Better Geo al Festival della Scienza. Gioca e scopri le rocce e i minerali con Minecraft” (28-29 ottobre solo on line per le scuole).