



# Facciamo Conoscenza

BERGAMOSCIENZA 2021, XIX EDIZIONE

01  
/17  
OTT 2021



BERGAMOSCIENZA

[bergamoscienza.it](http://bergamoscienza.it)



#### CON IL PATROCINIO E IL CONTRIBUTO



#### CON IL PATROCINIO



#### CON LA COLLABORAZIONE

#### PARTNER



#### CON IL CONTRIBUTO



#### MEDIA PARTNER

**CORRIERE DELLA SERA**  
La libertà delle idee

**L'ECO DI BERGAMO**  
CUORE BERGAMASCO

# Facciamo Conoscenza

## BERGAMOSCENZA 2021, XIX EDIZIONE

Mai come in questi ultimi due anni ci siamo resi conto che la scienza non è affatto un'attività astratta e lontana dal quotidiano, ma uno strumento potente per migliorare la vita sul pianeta e affrontare le sfide che ci attendono.

Se BergamoScienza 2021 può tornare ad animare le piazze e i teatri della città, seppur in modalità mista – e tornare a essere un luogo fisico di incontro e condivisione – è grazie alla scienza, che ci ha fornito vaccini straordinariamente sicuri ed efficaci in tempi record.

La XIX edizione del festival è allora l'occasione per festeggiare il valore del sapere scientifico, senza mai smettere di interrogarci e di affiancare al racconto della scienza la riflessione etica e sociale da cui non può prescindere.

Ed è anche l'occasione per tornare a incontrarci, a fare conoscenza – in tutti i sensi – perché la capacità umana di scoprire, comprendere e costruire è frutto di un lavoro di squadra: la scienza non è il prodotto dell'attività di pochi geni, isolati dal resto della società, ma della collettività, e dipende dal dialogo e dalla collaborazione.

La missione di BergamoScienza, fin dalla sua fondazione, è favorire questo dialogo, certi che tutti – scienziati, cittadini, scuole, imprese, istituti di ricerca e associazioni culturali – abbiamo qualcosa da imparare dal confronto e qualcosa da insegnare agli altri.

Ecco perché siete tutti invitati alla XIX edizione di BergamoScienza, che si svolgerà da venerdì 1 a domenica 17 ottobre 2021. Quasi 100 eventi, in modalità mista, gratuiti e aperti a tutti – laboratori, mostre, spettacoli e conferenze – per divertirsi, discutere, crescere... fare conoscenza, insieme.

Buona scienza a tutti!

## QUANDO

Il Festival si svolge in presenza da venerdì 1 a domenica 17 ottobre 2021.

Il programma degli eventi può subire variazioni che saranno comunicate su [bergamoscienza.it](http://bergamoscienza.it)

## PRENOTAZIONI

### Conferenze e concerto

In presenza: prenotazione obbligatoria sul sito a partire dal 29 settembre.

Online: senza prenotazione e visibili in streaming su sito, Facebook, YouTube, Twitch.

### Spettacoli – scuole

Online: prenotazione obbligatoria sul sito a partire dal 22 settembre.

### Tour virtuali

Online: senza prenotazione e visibili in streaming su sito, Facebook, YouTube, Twitch.

### Laboratori – privati e scuole

Online: prenotazione obbligatoria sul sito a partire dal 22 settembre.

Tutti gli eventi sono gratuiti.

## COME ACCEDERE AGLI EVENTI

Come da Decreto Legge n. 105 del 23/07/2021 a partire dal 6 agosto 2021 per accedere agli eventi è necessario il Green Pass.

Al momento dell'accesso dovrai presentare:

- il Green Pass in formato digitale o cartaceo
- la mail di prenotazione all'evento.

In assenza di Green Pass o in caso di temperatura superiore ai 37,5°C non sarà consentito l'accesso all'evento, anche se regolarmente prenotato.

È obbligatorio l'uso della mascherina per tutta la durata dell'evento e il rispetto del distanziamento interpersonale di almeno un metro tra persone non abitualmente conviventi.

Consigliamo vivamente di assicurarsi di avere la certificazione valida con qualche giorno di anticipo rispetto al giorno dell'evento.

Il giorno dell'evento suggeriamo di arrivare almeno 40 minuti prima per consentire la procedura di accesso.

## INFOLINE

I volontari di BergamoScienza sono a disposizione per informazioni sulla manifestazione.

## Orari

Da lun 27 settembre a dom 17 ottobre  
09:00-13:00 / 14:30-18:30

## Contatti

[prenotazione.scuole@bergamoscienza.it](mailto:prenotazione.scuole@bergamoscienza.it)  
[prenotazioni.privati@bergamoscienza.it](mailto:prenotazioni.privati@bergamoscienza.it)  
035.19911516 / 035.19911517

AMEDEO BALBI • TOM BATTIN • EMANUELE BOMPAN  
DANIEL BONAZZI • PIETRO CALANDRA • CARLO  
CANEPA • GIOVANNI CAPRARA • NOAM CHOMSKY  
AGNESE COLLINO • ANNA DANERI • EMANUELA DEL  
DOTTORE • STEFANO FERRETTI • TERESA FORNARO  
CAROLA FREDIANI • LORENZO GIUSTI • GIORGIO  
GORI • MIRIANA GUARNACCIA • NICOLÒ GUARNERI  
WILLI GUASTI • TOM HART • CHRISTOPHER HUBER  
MARIROSA IANNELLI • NINA JABLONSKI • YANN  
LECUN • MICHAEL LEVIN • ALBERTO MANTOVANI  
CRISTIAN MANZONI • GIADA MARCHETTI • GIANVITO  
MARTINO • DARIO MENASCE • ANDREA MORO  
PAUL NURSE • MARTINA PENNISI • LUCA PERRI  
TELMO PIEVANI • NICOLA QUADRI • WALTER  
QUATTROCIOCCHI • GIUSEPPE REMUZZI • LUIGI  
RIPAMONTI • SOFIA ROSSI • ELISABETTA TONELLO  
FILIPPO TOTANI • GIORGIO VALLORTIGARA  
ROBERTA VILLA • ILARIA ZILIOLI  
MAURO ZINGARELLI

## VII EDIZIONE LA SCUOLA IN PIAZZA

Sabato 2 ottobre dalle ore 14:00 alle 18:00 - Sentierone  
Domenica 3 ottobre dalle ore 10:00 alle 17:00 - Sentierone

Fortemente desiderata e voluta dagli Istituti Scolastici e dall'Associazione BergamoScienza torna nella consueta cornice del Sentierone (entrambi i tratti) la Scuola In Piazza.

Exhibit, esperimenti scientifici e attività interattive permetteranno di scoprire quanto è interessante e stimolante fare scienza a scuola.

22 Istituti Scolastici, Bergamorigami, Fondazione SAME e Fondazione Dalmine daranno così vita ad una vera e propria fiera scientifica on the road.

Grazie a La Scuola in Piazza ognuno di noi ha la possibilità di avvicinarsi al mondo della scienza imparando divertendosi!

**Organizzazione:** Associazione BergamoScienza  
**In collaborazione:** Ufficio Scolastico Territoriale di Bergamo  
**Si ringrazia:** Fondazione SAME

## MOSTRE FOTOGRAFICHE

dal 2 al 17 ottobre in Piazza Vittorio Veneto, Bergamo  
Visita libera

### Controfigure. Cellule, tessuti e le loro imitazioni

Lo sapevi che molti oggetti che ci circondano – nati attraverso processi naturali o per ingegno della mente umana – assomigliano in modo straordinario alle strutture che compongono il nostro organismo? Spugna, tronco d'albero, anemone di mare, pluriball, cavo elettrico, e tanti altri, sono vere e proprie controfigure di cellule e tessuti!

E possono dirci moltissimo su come è fatto e come funziona il corpo umano. La mostra Controfigure è un viaggio tra coloratissime immagini di microscopia e oggetti quotidiani, per scoprire che nel nostro universo nessuna idea – specie se particolarmente ingegnosa! – viene sprecata, che forma e funzione sono profondamente legate tra loro e che all'origine delle moderne tecniche di microscopia si nascondono storie incredibili di meduse, pirati e metalli preziosi.

**Organizzazione:** Università Vita-Salute San Raffaele e IRCCS Ospedale San Raffaele

### A che punto è la notte?

L'astrofotografia è una tecnica che produce immagini con una duplice valenza: se da un lato sono affascinanti ed emozionanti, dall'altro sono ricche di dettagli astronomici. Così la scelta degli scatti esposti in questa mostra ha tenuto conto non solo della bellezza, ma anche del loro contenuto scientifico delle immagini.

Esse provengono da fotografi, ricercatori ed esperti di alcuni dei principali osservatori astronomici italiani, sia professionali che amatoriali. Le informazioni scientifiche sono fornite, nelle didascalie e nell'audioguida gratuita, raggiungibile dal proprio smartphone, tramite appositi QR code. Lo scopo dell'esposizione è comunicare il livello di conoscenza del cosmo attuale, illustrando gli strumenti e le tecniche, per capire dove si attestano oggi le frontiere della ricerca astronomica, cioè fino a che punto abbiamo osservato la notte.

**Organizzazione:** Associazione Culturale Physical Pub



# BERGAMOSCIENZA 2021, XIX EDIZIONE

## PARLIAMO DI SCIENZA

SABATO 17:00 - 18:00

02 OTT

INAUGURAZIONE, Piazzale degli Alpini

### LE SFIDE CHE CI ATTENDONO

**Intervengono:** Marirosa Iannelli, Tom Hart, Giorgio Gori, Emanuele Bompan  
**Si ringrazia:** 3V Green Eagle

19:00 - 20:00

Piazzale degli Alpini

### LINGUAGGIO, CERVELLO E COMUNICAZIONE

**Intervengono:** Noam Chomsky, Andrea Moro, Agnese Collino  
**Si ringrazia:** Camera di Commercio di Bergamo

DOMENICA 11:00 - 12:00

03 OTT

Piazzale degli Alpini / Centro Congressi Giovanni XXIII

### DANTE, UN DIVULGATORE SCIENTIFICO

**Dialogano:** Elisabetta Tonello, Amedeo Balbi, Giada Marchetti  
**Si ringrazia:** Università degli Studi di Bergamo

17:00 - 18:15

Piazzale degli Alpini / Centro Congressi Giovanni XXIII

### IL TEMPO DI NOLAN

**Dialogano:** Luca Perri, Mauro Zingarelli, Nicolò Guarneri  
**Si ringrazia:** Fondazione UBI Banca Popolare Bergamo

GIOVEDÌ 21:00 - 22:00

07 OTT

Teatro Sociale

### COPIARE LA NATURA

**Dialogano:** Emanuela Del Dottore, Sofia Rossi  
**Si ringrazia:** Confindustria Bergamo

VENERDÌ 18:30 - 19:30

08 OTT

Teatro Sociale

### NULLA È PERDUTO. ARTE E MATERIA IN TRASFORMAZIONE

**Intervengono:** Pietro Calandra, Anna Danieli, Lorenzo Giusti  
**Organizzazione:** GAMEC  
**Si ringrazia:** Confindustria Bergamo - Gruppo Chimici

VENERDÌ 21:00 - 22:00

**08 OTT**

Teatro Sociale

### IL CODICE ELETTRICO DELLA VITA

Dialogano: Michael Levin, Gianvito Martino, Miriana Guarnaccia  
Si ringrazia: SIAD - Fondazione SIAD Sestini

SABATO 17:00 - 18:00

**09 OTT**

Teatro Sociale

### BERGAMO, CITTÀ VERDE... GRAZIE ALLO SPAZIO

Dialogano: Ilaria Zilioli, Stefano Ferretti, Daniel Bonazzi  
Si ringrazia: Comune di Bergamo

21:00 - 22:00

Teatro Sociale

### UN VACCINO CONTRO I TUMORI

Intervengono: Christoph Huber, Alberto Mantovani, Roberta Villa  
Si ringrazia: Fondazione SAME

DOMENICA 15:00 - 16:00

**10 OTT**

Teatro Sociale

### L'ANNO DI MARTE

Intervengono: Teresa Fornaro, Giovanni Caprara, Filippo Totani  
Si ringrazia: Fondazione UBI Banca Popolare Bergamo

17:00 - 18:00

Teatro Sociale

### IL COLORE DELLA PELLE, DALLA BIOLOGIA ALLA CULTURA

Intervengono: Nina Jablonski, Giuseppe Remuzzi  
Si ringrazia: Camera di Commercio di Bergamo

GIOVEDÌ 21:00 - 22:30

**14 OTT**

Centro Congressi Giovanni XXIII

### LE PARTICELLE CHE POTREBBERO RISCRIVERE LA FISICA

Intervengono: Dario Menasce, Cristian Manzoni  
Si ringrazia: Università Vita Salute San Raffaele

VENERDÌ 18:30 - 19:30

**15 OTT**

Centro Congressi Giovanni XXIII

### DELLE CONCHIGLIE E DELLO SCIoglimento DEI GHIACCI

Intervengono: Tom Battin, Anna Daneri  
Organizzazione: Meru Art\*Science Research Program  
21:00 - 22:00

Centro Congressi Giovanni XXIII

### NUOVE FORME DI INTELLIGENZA

Intervengono: Yann LeCun, Nicola Quadri  
In collaborazione: Orobix | Si ringrazia: Camera di Commercio di Bergamo

SABATO 17:00 - 18:00

**16 OTT**

Centro Congressi Giovanni XXIII

### GUERRE DIGITALI

Intervengono: Carola Frediani, Martina Pennisi  
Si ringrazia: Confindustria Bergamo  
21:00 - 22:00

Centro Congressi Giovanni XXIII

### SEMPRE PIÙ CONNESSI, MA SEMPRE PIÙ DIVISI

Intervengono: Walter Quattrocchi, Carlo Canepa  
Si ringrazia: Intesa Sanpaolo - Fideuram

DOMENICA 15:00 - 16:00

**17 OTT**

Centro Congressi Giovanni XXIII

### LA COSCIENZA DELLE API

Intervengono: Giorgio Vallortigara, Willy Guasti  
Si ringrazia: Università Vita Salute San Raffaele  
17:00 - 18:00

Centro Congressi Giovanni XXIII

### CHE COS'È LA VITA?

Dialogano: Paul Nurse, Telmo Pievani, Luigi Ripamonti  
Si ringrazia: SIAD - Fondazione SIAD Sestini

## CHE SPETTACOLO LA SCIENZA

VENERDÌ 21:00 - 22:30

**01 OTT**

CONCERTO, Piazzale degli Alpini

### PIANO VARIATIONS ON JESUS CHRIST SUPERSTAR

Con: Stefano Bollani

Organizzazione: Verbo Essere Associazione di Promozione Sociale per le Arti Contemporanee

In collaborazione: Associazione BergamoScienza

Si ringrazia: Intesa Sanpaolo Fideuram

LUNEDÌ 10:00 - 11:15

**04 OTT**

SPETTACOLO

### MELANZANE LUNARI NELLA COSTELLAZIONE DELL'OFIUCO

Riservato alle Scuole: 14-18 anni

Organizzazione: Lorenzo Pizzuti

In collaborazione con: Melody on time - OAVdA

18:30 - 19:30

TOUR VIRTUALE

### ZKM, IL MUSEO DELLE MERAVIGLIE

Intervengono: Peter Weibel, Barbara Kiolbassa, Tiziana Gemin, Alessandro Bettonagli

Organizzazione: Lorenzo Pizzuti

In collaborazione con: ZKM Center for Art and Media Karlsruhe

Si ringrazia: Tenaris Dalmine, Fondazione Dalmine

MARTEDÌ 10:00 - 11:30

**05 OTT**

SPETTACOLO

### LA FISICA DEI GIOCOLIERI

Riservato alle Scuole: 13-18 anni

Organizzazione: AIF Associazione per l'Insegnamento della Fisica

MERCOLEDÌ 10:00 - 11:00

**06 OTT**

SPETTACOLO

### GRANDE GIOVE!

### GUIDA SEMISERIA A PARADOSSI TEMPORALI E ALTRE AMENITÀ

Riservato alle Scuole: 11-18 anni

Organizzazione: Emilio Gatto

10:00 - 11:30

SPETTACOLO

### IL GRANDE DIARIO DI BORDO DELLA TERRA

Riservato alle Scuole: 11-13 anni

Organizzazione: Alfonso Lucifredi

18:30 - 19:30

TOUR VIRTUALE

### SCIENZA IN AZIENDA: MONTELLO SpA

Riservato alle Scuole: 11-18 anni

Intervengono: Roberto Sancinelli, Barbara Barbarisi, Francesca Sancinelli, Ruggero Rollini

Si ringrazia: Montello

GIOVEDÌ 10:00 - 11:00

**07 OTT**

SPETTACOLO

### SONICOSMOS: UN VIAGGIO NEL COSMO NARRATO DAL SUONO

Riservato alle Scuole: 16-18 anni

Organizzazione: INAF Bologna

VENERDÌ 10:00 - 11:00

**08 OTT**

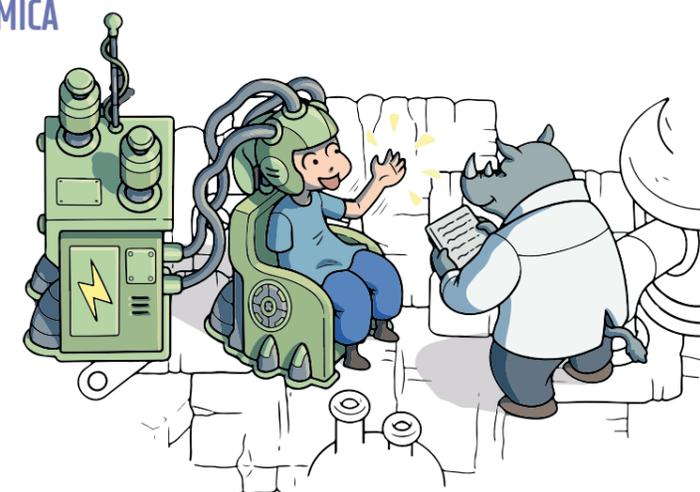
SPETTACOLO

### È SOLO QUESTIONE DI CHIMICA

Riservato alle Scuole: 11-13 anni

Organizzazione: Junior Science

In collaborazione con: Federchimica



SABATO 09:30 - 10:30

**09 OTT**

TOUR VIRTUALE

### ATACAMA, IL CIELO PIÙ SPETTACOLARE DEL PIANETA

Intervengono: Daniele Gasparri, Pasquale D'anna  
In collaborazione con: ABB

11:00 - 12:00

TOUR VIRTUALE

### SCIENZA IN AZIENDA: ABB SpA

Interviene: Luca Perri  
Si ringrazia: ABB

LUNEDÌ 10:00 - 11:15

**11 OTT**

SPETTACOLO

### LE COSMICOMICHE - DIALOGHI TRA SCIENZA, MUSICA,

#### PAROLE E ILLUSTRAZIONI

Riservato alle Scuole: 11-18 anni  
Organizzazione: Realtà Debora Mancini  
In collaborazione con: INAF OA-Brera

MARTEDÌ 10:00 - 11:00

**12 OTT**

SPETTACOLO

### E LUCE SIA... PER TUTTI!

Riservato alle Scuole: 14-18 anni  
Organizzazione: Pandemonium Teatro

10:30 - 12:00

SPETTACOLO

### LO STRANO CASO DEL DR. GRB E LA SIG.RA KILONOVA

Riservato alle Scuole: 11-13 anni  
Organizzazione: Andrea Melandri

18:30 - 19:30

TOUR VIRTUALE

### VIRGO, A CACCIA DI ONDE GRAVITAZIONALI

Matteo Tacca Ricercatore, Fiodor Sorrentino, Julia Casanueva, Giovanni Caprara, Simone Iovenitti  
In collaborazione con: VIRGO European Gravitational Observatory  
Si ringrazia: Persico

MERCOLEDÌ 10:00 - 11:00

**13 OTT**

SPETTACOLO

### SCIENZIENZIALE

Riservato alle Scuole: 6-13 anni  
Organizzazione: Fosforo: la festa della scienza

10:00 - 11:00

SPETTACOLO

### IMPROVVISAZIONE SPAZIALE

Riservato alle Scuole: 11-18 anni  
Organizzazione: Elisa Nichelli  
In collaborazione con: Compagnia teatrale "I Bugiardini"

18:30 - 19:30

TOUR VIRTUALE

### LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO, AI CONFINI DELLA FISICA

Marcello Messina, Carlo Bucci, Silvia Kuna Ballero  
In collaborazione con: Laboratori Nazionali del Gran Sasso  
Si ringrazia: Minifaber

GIOVEDÌ 10:00 - 11:30

**14 OTT**

SPETTACOLO

### INTERSTELLAR: L'INCREDIBILE VIAGGIO DELLE VOYAGER

Riservato alle Scuole: 14-18 anni  
Organizzazione: Lorenzo Colombo  
In collaborazione con: "Chi ha paura del buio?"

VENERDÌ 10:00 - 11:00

**15 OTT**

SPETTACOLO

### LA VIA DI LAURA CONTI

Riservato alle Scuole: 14-18 anni  
Organizzazione: Enciclopedia delle donne  
In collaborazione con: Pacta dei Teatri



SABATO 10:00 - 11:00

16 OTT

TOUR VIRTUALE

### SCIENZA IN AZIENDA: RADICI GROUP SpA

Interviene: Luca Perri

Si ringrazia: Radici Group

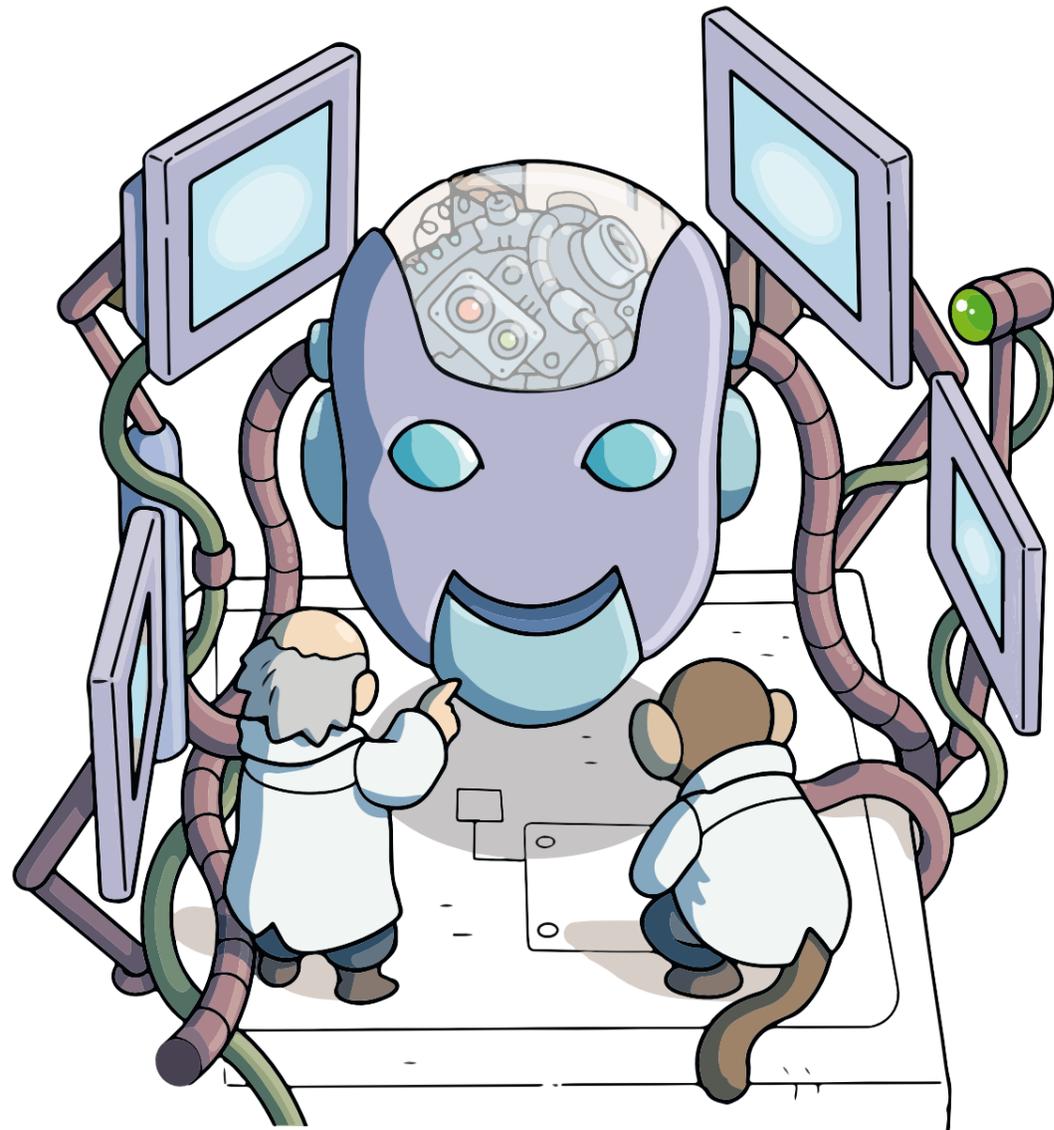
11:00 - 12:00

TOUR VIRTUALE

### SCIENZA IN AZIENDA: BREMBO SpA

Intervengono: Roberto Vavassori, Sara Arragoni, Gianluca Dotti

Si ringrazia: Brembo



## SPERIMENTIAMO LA SCIENZA

DA SABATO A DOMENICA

02 03

GIORNATA TEMATICA, DA 3 ANNI - SENTIERONE

### LA SCUOLA IN PIAZZA 2021

Organizzazione: Associazione BergamoScienza

Collaborazione: Ufficio Scolastico Territoriale di Bergamo | Si ringrazia: Fondazione SAME

APERTO A TUTTI: sabato e domenica

DA SABATO A DOMENICA

02 17

MOSTRA, DA 10 ANNI - PIAZZA VITTORIO VENETO

### CONTROFIGURE. CELLULE, TESSUTI E LE LORO IMITAZIONI

Organizzazione: Università Vita-Salute San Raffaele e IRCCS Ospedale San Raffaele

Si ringrazia: Università Vita-Salute San Raffaele

APERTO A TUTTI: da lunedì a domenica

MOSTRA, DA 10 ANNI - PIAZZA VITTORIO VENETO

### A CHE PUNTO È LA NOTTE

Organizzazione: Associazione Culturale PhysicalPub

Si ringrazia: Università Vita-Salute San Raffaele

APERTO A TUTTI: da lunedì a domenica

DA LUNEDÌ A VENERDÌ

04 08

LABORATORIO, DA 7 A 10 ANNI

### I GEROGLIFICI E LA MATEMATICA

Organizzazione: Civico Museo Archeologico di Bergamo

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 7 A 13 ANNI

### LA FISICA A COLAZIONE PER UN "FISICO GENIALE"

Organizzazione: Davide Mellone

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 8 A 12 ANNI

### LA FISICA A PORTATA DI MANO

Organizzazione: INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 10 A 12 ANNI

### CONSERVARE GLI ALIMENTI? CON L'ACQUA!

Organizzazione: ABF CFP di Bergamo

SCUOLE: da lunedì a venerdì

DA LUNEDÌ A VENERDÌ

**04 08**

LABORATORIO, DA 9 A 10 ANNI

### ILLUSIONI PERCETTIVE

Organizzazione: Liceo Secco Suardo

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 11 A 13 ANNI

### SOSPESI NELL'ACQUA CON ARCHIMEDE

Organizzazione: ISISS Maironi da Ponte

SCUOLE: da lunedì a venerdì

DA LUNEDÌ A SABATO

**04 09**

LABORATORIO, DA 9 A 13 ANNI

### ONDA SU ONDA

Organizzazione: ISIS Natta

SCUOLE: da lunedì a sabato

LABORATORIO, DA 9 A 14 ANNI

### TU M'ATTRAII, DURO CUOR DI CALAMITA!

Organizzazione: IISS Fantoni di Clusone

Collaborazione: Scame Parre SpA

SCUOLE: da lunedì a sabato

LABORATORIO, DA 12 A 18 ANNI

### VOLARE VORREI 2.0

Organizzazione: ABF CFP di Trescore Balneario

SCUOLE: da lunedì a venerdì

PRIVATI: sabato

LABORATORIO, DA 13 A 18 ANNI

### DATI A CATINELLE

Organizzazione: Associazione PiGreco - il Luogo Ideale

Collaborazione: D/Vision Lab srl

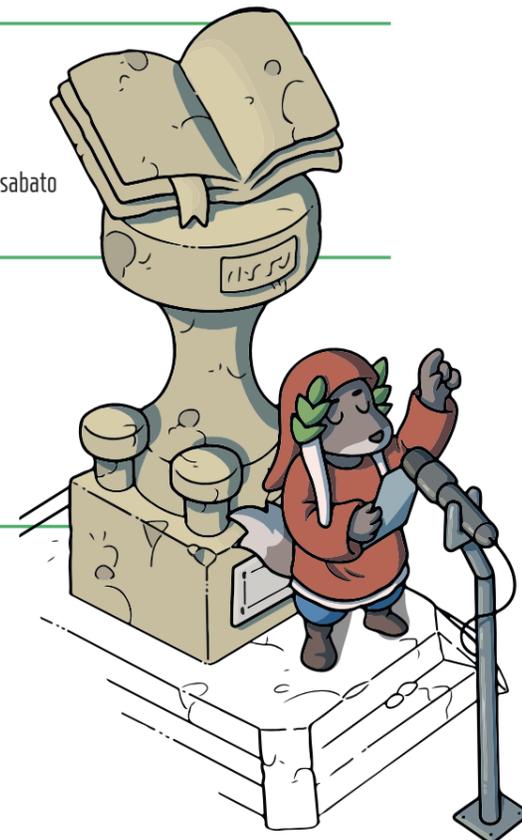
SCUOLE: da lunedì a sabato

LABORATORIO, DA 17 A 18 ANNI

### CHE TERMOSTATO CON ARDUINO!

Organizzazione: IS Fermi di Mantova

SCUOLE: da lunedì a sabato



DA LUNEDÌ A DOMENICA

**04 10**

LABORATORIO, DA 3 A 10 ANNI

### UN ORTO DI GIOCATTOLE DA COSTRUIRE

Organizzazione: IC Tiraboschi di Paladina - Scuola dell'infanzia

SCUOLE: da lunedì a mercoledì e venerdì

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 3 A 10 ANNI

### LOST IN CYBERSPACE

Organizzazione: Associazione BergamoScienza

Collaborazione: Fondazione Dalmine

SCUOLE: da lunedì a sabato

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 6 A 10 ANNI

### DINOSAURIADI: LE OLIMPIADI DEI DINOSAURI

Organizzazione: Diego Antonio Mattarelli

SCUOLE: da lunedì a venerdì

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 6 A 12 ANNI

### PICCOLA SFIDA MATEMATICA

Organizzazione: IIS Celeri di Lovere

SCUOLE: da lunedì a sabato

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 7 ANNI

### KALEIDOKAOS

Organizzazione: Associazione ComeScienza - Electropolis Srls

SCUOLE: da lunedì a venerdì

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 8 A 16 ANNI

### PIEGA, OSSERVA E SPIEGA

Organizzazione: Istituto Maria Immacolata IMIBERG - Scuola Secondaria di I grado

SCUOLE: da lunedì a venerdì

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 9 A 13 ANNI

### GUARDARE IL TEMPO: L'OROLOGIO PLANETARIO DI FANZAGO 2.0

Organizzazione: MAT Museo Arte Tempo di Clusone

SCUOLE: da lunedì a sabato

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 10 A 16 ANNI

### CHIMICA IN CUCINA

Organizzazione: Liceo Mascheroni

SCUOLE: da lunedì a sabato

PRIVATI: sabato e domenica

04 10

LABORATORIO, DA 11 ANNI  
**MICROPOLIS: NON TUTTI I MICROBI VENGONO PER NUOCERE**

Organizzazione: Fondazione AIRC

SCUOLE: da lunedì a venerdì

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 11 A 12 ANNI  
**ESPLORARE LO SPAZIO: VIVERE ALTROVE**

Organizzazione: ESA European Space Agency

SCUOLE: da lunedì a venerdì

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 16 ANNI  
**IN VIAGGIO CON DANTE: IL CIELO DEL PURGATORIO**

Organizzazione: Planetario di Lecco

Collaborazione: Piazza Dante Festival in Rete

SCUOLE: da lunedì a venerdì

PRIVATI: sabato e domenica

11 15

LABORATORIO, DA 1 A 3 ANNI  
**CAPRICCI, CHE PASTICCI!**

Organizzazione: Istituto Sacro Cuore di Villa D'adda - Scuola dell'infanzia

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 3 A 5 ANNI  
**RICICLARE, NON BUTTARE!**

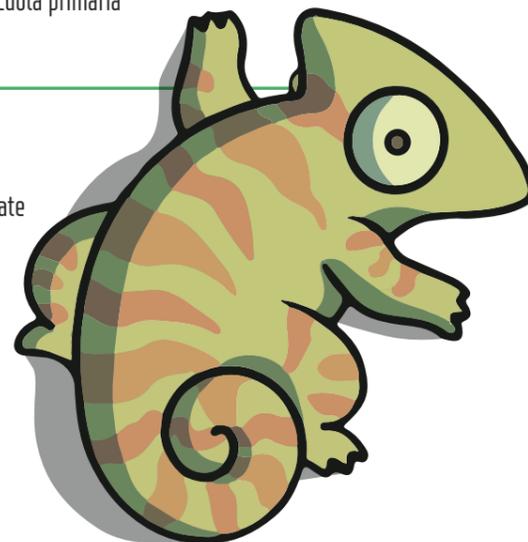
Organizzazione: Istituto Sacro Cuore di Villa d'Adda - Scuola primaria

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 3 A 6 ANNI  
**UNA GOCCIA TIRA L'ALTRA**

Organizzazione: Scuola Paritaria Sacra Famiglia di Seriate

SCUOLE: da lunedì a venerdì



11 15

LABORATORIO, DA 3 A 8 ANNI  
**PER FILO E PER CODING**

Organizzazione: IC Solari di Albino - Scuola dell'infanzia

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 3 A 10 ANNI  
**LIFE GAMES**

Organizzazione: ISIS Mamoli

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 6 A 10 ANNI  
**STREGONI O SCIENZIATI?**

Organizzazione: IC di Trescore Balneario - Scuola Secondaria Leonardo da Vinci

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 8 A 10 ANNI  
**MUSICLAB: QUANDO LA MUSICA INCONTRA LA TECNOLOGIA**

Organizzazione: Liceo Secco Suardo

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 8 A 11 ANNI  
**A ZONZO NELLO SPAZIO**

Organizzazione: ENAIP Lombardia Bergamo

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 8 A 12 ANNI  
**ACQUA, ARIA, TERRA E...**

Organizzazione: Liceo Federici di Trescore Balneario

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 8 A 13 ANNI  
**BIODIVERSOPOLI: IL REGNO DELLA BIODIVERSITÀ**

Organizzazione: Emanuela Pagliari

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 9 A 11 ANNI  
**CUCINA IN PROVETTA**

Organizzazione: Istituto Maria Immacolata IMIBERG - Scuola Secondaria di I grado

SCUOLE: da lunedì a venerdì

11

15

LABORATORIO, DA 9 A 10 ANNI

**OCCHIO ALL'OCCHIO**

Organizzazione: Istituto Sacro Cuore di Villa d'Adda - Scuola secondaria di I grado

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 9 A 13 ANNI

**POLMONI IN BOTTIGLIA**

Organizzazione: Comunità Scuola Paolo VI di Alzano Lombardo

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 10 A 12 ANNI

**ACQUA: CHE CHIMICA E CHE FISICA!**

Organizzazione: ABF CFP di Bergamo

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 11 A 14 ANNI

**SCEGLI LA SICUREZZA**

Organizzazione: ABF CFP di Albino

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 12 A 14 ANNI

**TERRITORIAL...MENTE BERGAMO**

Organizzazione: ITS Quarenghi

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 16 A 17 ANNI

**CIRCUITI ELETTRICI: CHE SIMULAZIONE!**

Organizzazione: Istituto Maria Immacolata IMIBERG - Scuola Secondaria di I grado

SCUOLE: da lunedì a venerdì

LABORATORIO, DA 16 A 18 ANNI

**DNA: UNA RIVOLUZIONE CHIAMATA GENE EDITING**

Organizzazione: Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri IRCCS

SCUOLE: da lunedì a venerdì

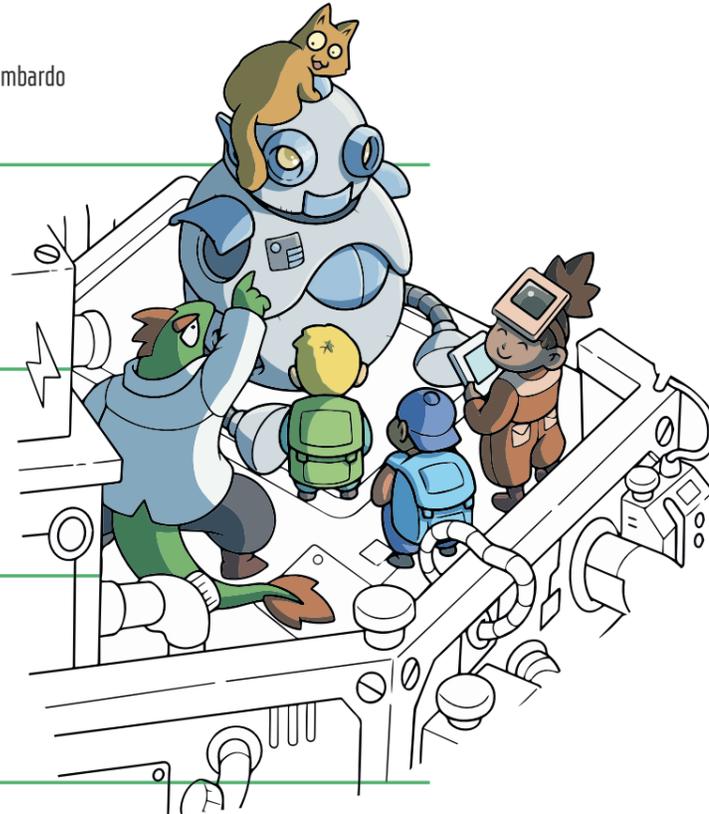
LABORATORIO, DA 18 ANNI

**RINASCENZA: NEW LIFE FOR FOOD**

Organizzazione: Alberghiero Sonzogni di Nembro

SCUOLE: da lunedì a venerdì

PRIVATI: venerdì



11

16

LABORATORIO, DA 7 A 14 ANNI

**L'ACQUA E LE SUE PROPRIETÀ**

Organizzazione: Museo Explorazione di Treviglio

SCUOLE: da lunedì a sabato

LABORATORIO, DA 9 A 13 ANNI

**COME LE CELLULE CAMBIANO TAGLIA**

Organizzazione: ISIS Natta

SCUOLE: da lunedì a sabato

LABORATORIO, DA 12 A 18 ANNI

**ANATOMISTI PER UN GIORNO**

Organizzazione: Palazzo della Salute srl

SCUOLE: da lunedì a sabato

LABORATORIO, DA 13 A 15 ANNI

**SALVIAMO L'INDACO!**

Organizzazione: IS Fermi di Mantova

SCUOLE: da lunedì a sabato

PRIVATI: martedì e giovedì

LABORATORIO, DA 13 A 18 ANNI

**PANDEMIA, SCRIVI LA TUA STORIA!**

Organizzazione: Fondazione Umberto Veronesi

SCUOLE: da lunedì a sabato

11

17

LABORATORIO, DA 8 A 11 ANNI

**IDENTIKIT DELL'ALIENO**

Organizzazione: INAF Bologna

SCUOLE: da lunedì a venerdì

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 8 A 12 ANNI

**CIURMA! ESPLORIAMO LA BIODIVERSITÀ!**

Organizzazione: Associazione culturale G.Eco

SCUOLE: da lunedì a venerdì

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 8 A 13 ANNI

**ROBOMAZE**

Organizzazione: Fondazione Dalmine

Collaborazione: Associazione BergamoScienza

SCUOLE: da lunedì a sabato

PRIVATI: sabato e domenica

LABORATORIO, DA 8 A 13 ANNI

**UN MONDO IN BILICO TRA GHIACCI E CORALLI****Organizzazione:** ADN Associazione Didattica Naturalistica del Museo di Scienze Naturali di Bergamo**SCUOLE:** da lunedì a venerdì**PRIVATI:** sabato e domenica

LABORATORIO, DA 9 ANNI

**L'ULTIMA SCOMMESSA****Organizzazione:** Istituto Sant'Angela di Fiorano al Serio**SCUOLE:** da lunedì a venerdì**PRIVATI:** sabato e domenica

LABORATORIO, DA 11 A 13 ANNI

**COLORFUL LIFE: PIGMENTATI!****Organizzazione:** ABF CFP di Clusone**SCUOLE:** da lunedì a venerdì**PRIVATI:** sabato e domenica

LABORATORIO, DA 11 A 13 ANNI

**SCIENTIFICAMENTE BEATY: SEGRETI DI PELLE E CAPELLI****Organizzazione:** ACOF Olga Fiorini**SCUOLE:** da lunedì a venerdì**PRIVATI:** sabato e domenica

LABORATORIO, DA 11 A 14 ANNI

**COLTIVARE SENZA TERRA: È POSSIBILE?****Organizzazione:** EFP Sacra Famiglia**SCUOLE:** da lunedì a sabato**PRIVATI:** sabato e domenica

LABORATORIO, DA 12 ANNI

**THE SMARTPHONE PHYSICS CHALLENGE****Organizzazione:** Liceo Mascheroni**SCUOLE:** da lunedì a sabato**PRIVATI:** sabato e domenica

LABORATORIO, DA 18 ANNI

**GRANDE SFIDA MATEMATICA****Organizzazione:** IIS Celeri di Lovere**SCUOLE:** da lunedì a sabato**PRIVATI:** sabato e domenica

LABORATORIO, DA 18 ANNI

**LA GEOMETRIA DELLA CHIMICA: POLIEDRI E MOLECOLE****Organizzazione:** Savino Longo**SCUOLE:** da lunedì a sabato**PRIVATI:** sabato e domenica**BERGAMOSCIENZA 2021, XIX EDIZIONE****PARLIAMO DI SCIENZA****sabato 2**

17:00 - 18:00

**LE SFIDE CHE CI ATTENDONO**

Il pianeta è uno solo. E le sfide ambientali e sociali che ci troveremo ad affrontare nei prossimi anni sono in buona parte legate all'utilizzo sostenibile delle sue risorse, a partire dalle fonti di energia per arrivare all'acqua potabile. Trovare i giusti compromessi per garantire a tutti l'accesso a queste risorse è compito della politica, ma solo se questa è informata dalla scienza. Alla vigilia della nuova Conferenza della Parti sui cambiamenti climatici (COP26) delle Nazioni Unite, che si terrà a novembre a Glasgow, e in chiusura alla pre-COP26, che si concluderà a Milano proprio in contemporanea all'inaugurazione di BergamoScienza, due ospiti d'eccezione ci racconteranno da due punti di vista differenti il problema dell'accesso e della redistribuzione delle risorse a livello globale: Tom Hart, CEO di ONE Campaign – l'organizzazione internazionale co-fondata da Bono – affronterà il tema dell'accesso alle risorse (tra cui farmaci e vaccini) nei Paesi più poveri del mondo; Marirosa Iannelli, presidente del Water Grabbing Observatory, parlerà dell'uso dell'acqua come risorsa fondamentale e di cambiamento climatico, gli scenari discussi durante il summit di Milano e le soluzioni proposte.

Intervengono:

**Marirosa Iannelli** Presidente Water Grabbing Observatory;  
**Tom Hart** Temporary CEO One Campaign **STREAMING )))**

Moderano:

**Giorgio Gori** Sindaco di Bergamo**Emanuele Bompan** Materia rinnovabile**Piazzale degli Alpini**

Si ringrazia:

**sabato 2**

19:00 - 20:00

**LINGUAGGIO, CERVELLO E COMUNICAZIONE**

La complessità del linguaggio umano non ha uguali nel mondo naturale: noi *homo sapiens* siamo in grado di comunicare ai nostri simili non solo la contingenza e il reale, ma anche l'eventualità, i nostri sogni e progetti, le nostre fantasie. È da questa straordinaria capacità che deriva il nostro successo evolutivo e tutto ciò che ci circonda: dall'arte alla scienza, dall'innovazione tecnologica all'organizzazione sociale. Ma da cosa dipende l'unicità del linguaggio umano? E cosa può insegnarci sul modo in cui funziona il nostro cervello e la nostra mente? Sarà sufficiente per affrontare le prossime sfide dell'umanità che dipendono, come mai prima, dalla collaborazione su scala globale?

Intervengono:

**Noam Chomsky** Linguista **STREAMING )))****Andrea Moro** Comitato Scientifico BergamoScienza

Modera:

**Agnese Collino** C.O.S.I. BergamoScienza**Piazzale degli Alpini**

Si ringrazia:

CAMERA DI COMMERCIO  
BERGAMO**domenica 3**

11:00 - 12:00

**DANTE, UN DIVULGATORE SCIENTIFICO**

«Considerate la vostra semenza:  
fatti non foste a viver come bruti,  
ma per seguir virtute e canoscenza.»

Le parole pronunciate da Ulisse nel canto XXVI dell'Inferno rappresentano forse la sintesi del pensiero filosofico di Dante: la ricerca e il conseguimento di virtù e conoscenza rappresentano la vera ragione dell'esistenza umana. E Dante, non a caso, nella Commedia ha inserito moltissima della conoscenza del tempo. Sfruttando metafore, allegorie e artifici retorici il poeta cerca di raccontare e rendere chiari ai suoi lettori le teorie scientifiche dell'epoca, dal movimento degli astri alla matematica, dalla superficie lunare ai fenomeni geologici, dal comportamento animale alle proprietà della luce. In occasione dei 700 anni dalla morte del poeta, attraverso un dialogo fra scienza e letteratura, scopriremo un ruolo di Dante poco conosciuto: quello di divulgatore scientifico.

Dialogano:

**Elisabetta Tonello** Università eCampus**Amedeo Balbi** Comitato Scientifico BergamoScienza **STREAMING )))**Introduce: **Giada Marchetti** WeScience BergamoScienza**P.le degli Alpini** (in caso di maltempo Centro Congressi Giovanni XXIII)

Si ringrazia:

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO

## domenica 3

17:00 - 18:15

### IL TEMPO DI NOLAN

L'intera filmografia di Christopher Nolan ha come filo conduttore il tempo. Tre film in particolare analizzano il suo scorrere in situazioni apparentemente estranee dal nostro quotidiano: "Interstellar", dove il tempo trascorre diversamente nelle profondità dello spazio rispetto alla Terra; "Inception", in cui il tempo rallenta man mano ci si addentra nelle profondità della nostra mente; "Tenet", in cui il tempo può scorrere in entrambe le direzioni, avanti e indietro. Ma queste sceneggiature rappresentano solo il genio di un visionario o nascondono profonde riflessioni sulla natura stessa del tempo? Analizzando i tre film e l'operato di Nolan, un regista esperto di effetti speciali risponderà alla domanda "Come ha fatto?", mentre un astrofisico cercherà di capire perché lo abbia fatto.

Dialogano:

**Luca Perri** Coordinatore Scientifico BergamoScienza

**Mauro Zingarelli** Regista e collaboratore in Slim Dogs

Introduce: **Nicolò Guarneri** WeScience BergamoScienza

**P.le degli Alpini** (in caso di maltempo Centro Congressi Giovanni XXIII)

Si ringrazia:



## giovedì 7

21:00 - 22:00

### COPIARE LA NATURA

Il mondo naturale è pieno di soluzioni geniali ai problemi più disparati: veri e propri capolavori di ingegneria, nascosti in ogni angolo di ogni ecosistema sparso per il globo. Dal colore cangiante delle ali di una farfalla alla capacità delle piante di orientarsi verso la luce, dalla forma aerodinamica del becco di alcuni uccelli alla pelle degli squali, che permette loro di nuotare a straordinarie velocità... Gli scienziati stanno scoprendo sempre più che la risposta intelligente che stanno cercando, spesso, è già stata trovata. A dimostrarlo, le ultime conquiste della robotica bio-inspirata. Del resto, l'evoluzione naturale ci ha insegnato che non serve un progettista intelligente per produrre soluzioni intelligenti: è sufficiente un progettista cieco e milioni di anni.

Interviene:

**Emanuela Del Dottore** Istituto Italiano di Tecnologia

Moderata:

**Sofia Rossi** Divulgatrice scientifica, autrice

**Teatro Sociale** Via Bartolomeo Colleoni 4, Bergamo

Si ringrazia:



## venerdì 8

18:30 - 19:30

### NULLA È PERDUTO. ARTE E MATERIA IN TRASFORMAZIONE

La celebre legge di conservazione della massa di Lavoisier, secondo cui, in natura "niente si crea, niente si distrugge, ma tutto si trasforma" è il punto di partenza di questo incontro in cui, in relazione alle riflessioni generate dalla mostra *Nulla è perduto. Arte e materia in trasformazione*, in programma alla GAMeC dal 15 ottobre, sarà illustrato l'interesse per l'alchimia, per la chimica degli elementi e per le trasformazioni della materia che da sempre muove gli artisti visivi contemporanei, dal Surrealismo ai giorni nostri. Un tema che oggi trova una significativa declinazione sul piano della riflessione attorno ai temi della produzione, del consumo e degli equilibri ecologici.

Intervengono:

**Anna Daneri** GAMeC

**Lorenzo Giusti** GAMeC

**Pietro Calandra** CNR - ISMN

Organizzazione: GAMeC

**Teatro Sociale** Via Bartolomeo Colleoni 4, Bergamo

Si ringrazia:



## venerdì 8

21:00 - 22:00

### IL CODICE ELETTRICO DELLA VITA

Siamo abituati a considerare il DNA come il manuale di istruzioni fondamentale che dice alle cellule del mondo biologico come comportarsi e interagire con le cellule vicine: conoscendo il DNA e il modo in cui viene letto, possiamo capire come gli organismi si sviluppano e si rigenerano, aiutandoli nel processo quando essi falliscono. Secondo nuove ricerche, però, c'è un altro strato di informazioni che guida le cellule nella costruzione degli organi, dei sistemi e degli organismi viventi. Uno strato scritto nel linguaggio dell'elettricità, con correnti che scorrono tra le cellule e orchestrano – come un programma informatico – i processi di sviluppo e rigenerazione. Decodificare questo codice elettrico potrebbe permetterci di trovare nuove soluzioni ai problemi posti dalla medicina e dalla crisi ambientale.

Dialogano:

**Michael Levin** Discovery Center at Tufts University **STREAMING )))**

**Gianvito Martino** Presidente Comitato Scientifico BergamoScienza

Introduce: **Miriana Guarnaccia** WeScience BergamoScienza

**Teatro Sociale** Via Bartolomeo Colleoni 4, Bergamo

Si ringrazia:



## sabato 9

17:00 - 18:00

### BERGAMO, CITTÀ VERDE... GRAZIE ALLO SPAZIO

Quando si sente parlare dell'Agenzia Spaziale Europea si pensa all'esplorazione di spazio, pianeti e stelle lontane. Eppure, una grossa fetta dell'attività dell'ESA è legata allo studio della Terra. Fin dal 1977 sono stati inviati decine di satelliti con differenti obiettivi: dalle previsioni del tempo allo studio delle scienze della Terra, dal miglioramento delle pratiche agricole alla sicurezza marittima, dal monitoraggio delle calamità a quello della desertificazione e dell'erosione delle coste. Comprendere a fondo la complessità del pianeta vuol dire non solo migliorare la qualità della nostra vita quotidiana, ma anche poter adottare politiche efficaci per un futuro più sostenibile. A partire, ad esempio, dalla gestione delle aree verdi delle nostre città e della nostra città, in particolare. Un nuovo progetto, infatti, vede proprio Bergamo coinvolta in primo piano.

Dialogano:

**Ilaria Zilioli** ESA European Space Agency

**Stefano Ferretti** ESA European Space Agency

Introduce: **Daniel Bonazzi** WeScience BergamoScienza

**Teatro Sociale** Via Bartolomeo Colleoni 4, Bergamo

Si ringrazia:



## sabato 9

21:00 - 22:00

### UN VACCINO CONTRO I TUMORI

Il primo vaccino a essere approvato per prevenire le forme gravi di Covid-19 è stato il vaccino a mRNA di BioNTech-Pfizer, basato su una tecnologia altamente innovativa: la consegna al nostro organismo delle poche istruzioni necessarie per ricostruire la proteina del coronavirus, ovvero le molecole di RNA messaggero. Questa tecnologia, frutto di decenni di ricerca, è stata originariamente sviluppata con un obiettivo molto diverso: trovare nuove forme di immunoterapia per sconfiggere il cancro. Oggi, dopo che la pandemia ha dimostrato a tutti la sua efficacia, il mondo della ricerca torna a guardare alla tecnologia a mRNA come strumento per la lotta ai tumori. Nella speranza che questa permetta davvero, nel prossimo futuro, di sviluppare i primi vaccini terapeutici contro il cancro.

Intervengono:

**Christoph Huber** Translational Oncology Institute TRON,

Johannes-Gutenberg-University Medical Center

**Alberto Mantovani** Istituto Clinico Humanitas IRCCS, Humanitas University

Moderata:

**Roberta Villa** Giornalista Scientifica

**Teatro Sociale** Via Bartolomeo Colleoni 4, Bergamo

Si ringrazia:



## domenica 10

15:00 - 16:00

### L'ANNO DI MARTE

Il 2021 è stato definito "l'anno di Marte": a febbraio, infatti, 3 missioni hanno raggiunto il pianeta nel giro di una decina di giorni. La sonda degli Emirati Arabi Uniti Hope, per studiare il meteo ed il clima marziani. La cinese Tianwen-1, che ha poi lasciato cadere sulla superficie un veicolo d'atterraggio dal quale è stato rilasciato un rover per esplorare la superficie. Infine, il rover NASA Perseverance, che nei mesi successivi ha fatto volare numerose volte un piccolo elicottero a guida automatica e ha cominciato a raccogliere campioni di suolo che verranno in futuro riportati sulla Terra. Ma perché, dopo decenni di studio, c'è ancora tutto questo interesse per il Pianeta Rosso? Cosa può dirci Marte sulla nascita e sull'evoluzione della vita nell'Universo? Assieme all'unica ricercatrice italiana del progetto ci avventureremo fra gli obiettivi e i dietro le quinte della missione Perseverance.

Intervengono:

**Teresa Fornaro** INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri

**Giovanni Caprara** Comitato Scientifico BergamoScienza

Moderata:

**Filippo Totani** Divulgatore scientifico

**Teatro Sociale** Via Bartolomeo Colleoni 4, Bergamo

Si ringrazia:



## domenica 10

17:00 - 18:00

### IL COLORE DELLA PELLE, DALLA BIOLOGIA ALLA CULTURA

La pelle è il confine che ci separa dal resto del mondo e che ci definisce come individui ed organismi. È anche l'organo più esteso del nostro corpo e quello più evidente agli altri. Non è dunque un caso se il colore della pelle ha influenzato così profondamente la nostra cultura e le nostre interazioni sociali ed è tutt'ora, troppo spesso, la linea utilizzata per dividere "noi" da "loro". Eppure poche sono le cose meno biologicamente rilevanti del colore della pelle, la cui pigmentazione dipende solo dall'adattamento a diverse concentrazioni di raggi UV, dovute al clima e alla geografia. Un viaggio alla scoperta della storia scientifica e umana – troppo umana – del colore della pelle e delle sue dolorose conseguenze.

Interviene:

**Nina Jablonski** The Pennsylvania State University **STREAMING )))**

Moderata:

**Giuseppe Remuzzi** Comitato Scientifico BergamoScienza

**Teatro Sociale** Via Bartolomeo Colleoni 4, Bergamo

Si ringrazia:



## giovedì 14

21:00 - 22:30

### LE PARTICELLE CHE POTREBBERO RISCRIVERE LA FISICA

Nel 1936 il fisico statunitense Carl David Anderson e il suo studente Seth Neddermeyer stavano studiando i raggi cosmici, particelle in arrivo dallo spazio che impattano sull'atmosfera e la attraversano. I due notarono che, nell'attraversare un campo magnetico, alcune di queste deviano la propria traiettoria in maniera diversa dagli elettroni e da altre particelle note: avevano scoperto i muoni. Oggi sappiamo che i muoni attraversano il nostro corpo ogni secondo, provenendo dallo spazio, li sfruttiamo per confermare la teoria della Relatività, per cercare stanze nascoste nelle piramidi, contrastare il traffico illegale di materiale fissile e monitorare l'attività dei vulcani. Eppure, a 85 anni dalla scoperta, la loro natura ancora ci sfugge: un recente esperimento ha infatti mostrato come ci sia ancora molto da scoprire e come, forse, una parte della fisica che conosciamo vada riscritta.

Interviene:

**Dario Menasce** INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Introduce:

**Cristian Manzoni** C.O.S.I. Bergamoscienza

Centro Congressi Giovanni XXIII V.le Papa Giovanni XXIII 106, Bergamo

Si ringrazia:



## venerdì 15

18:30-19:30

### DELLE CONCHIGLIE E DELLO SCIoglimento DEI GHIACCI

La vita negli oceani è il vettore primario del ciclo del carbonio, oggi stravolto pesantemente dalle attività umane. Una delle più gravi conseguenze di questo sconvolgimento è il surriscaldamento globale, causa dello scioglimento dei ghiacci e dell'innalzamento dei mari.

Questa presentazione si propone di mettere in relazione la vita marina con lo scioglimento dei ghiacci, cercando di evidenziare quell'unica, ma ancora inesplorata, 'giungla' microbica che rischiamo di perdere se il nostro pianeta continuerà a riscaldarsi.

Interviene:

**Tom Battin** Ecole Polytechnique Fédérale di Losanna

Moderà:

**Anna Daneri** Meru Art\*Science Research Program

Centro Congressi Giovanni XXIII V.le Papa Giovanni XXIII 106, Bergamo

Organizzazione:



## venerdì 15

21:00 - 22:00

### NUOVE FORME DI INTELLIGENZA

I progressi nel campo dell'intelligenza artificiale (AI) sono accompagnati in egual misura da cori da stadio, allarmismo e disinformazione. E mentre si moltiplicano i servizi intelligenti e personalizzati capaci di tradurre in dati, analizzare e influenzare le nostre scelte quotidiane, l'intelligenza artificiale si perde al confine tra realtà e fantascienza. Riusciremo mai a creare un'intelligenza artificiale o forse l'abbiamo già creata? Quanto sarà diversa dalla nostra intelligenza e sapremo riconoscerla e interagire con lei? Esistono dei limiti tecnologici che dobbiamo superare? E quali limiti etici dovremmo porci? Quanto è importante comprendere il funzionamento del cervello umano per produrne uno artificiale? Qual è la distinzione tra simulare e comprendere, tra calcolare e pensare? Yann LeCun, responsabile della ricerca in Intelligenza Artificiale di Facebook e uno dei massimi esperti al mondo, proverà a rispondere ad alcune delle più difficili domande della nostra epoca.

Interviene:

**Yann LeCun** Facebook

Moderà:

**Nicola Quadri** Segretario Comitato Scientifico BergamoScienza

In collaborazione con: Orobix

Centro Congressi Giovanni XXIII V.le Papa Giovanni XXIII 106, Bergamo

Si ringrazia:



## sabato 16

17:00 - 18:00

### GUERRE DIGITALI

L'allargamento della rete sta aumentando la possibilità di accedere tramite una semplice connessione internet ad una miriade di luoghi, enti, servizi, tecnologie e informazioni personali. Di pari passo, però, il web sta diventando teatro di numerosi attacchi di terrorismo, guerre di rete, attività di spionaggio ed estorsioni criminali ai danni di comuni cittadini. In questo mondo virtuale si incontrano governi, agenzie private, investitori, cyber-criminali e attivisti politici, in un continuo rimescolamento dei ruoli e delle alleanze, con implicazioni tutt'altro che virtuali, come i recenti attacchi agli oleodotti americani o al sistema sanitario laziale hanno ampiamente dimostrato. Come possiamo difendere la nostra società in questo nuovo scenario sfuggente ed elusivo? Quali regole belliche dovrebbero valere? È possibile bilanciare privacy e sicurezza e dove tracciare il limite della sorveglianza statale?

Interviene:

**Carola Frediani** Guerre di Rete

Moderà:

**Martina Pennisi** Corriere della Sera

Centro Congressi Giovanni XXIII V.le Papa Giovanni XXIII 106, Bergamo

Si ringrazia:



## sabato 16

21:00 - 22:00

### SEMPRE PIÙ CONNESSI, MA SEMPRE PIÙ DIVISI

L'avvento di Internet, degli smartphone e, soprattutto dei social media, ha cambiato quasi ogni aspetto della nostra vita: dal modo di muoversi e lavorare a quello di prendersi cura del proprio corpo, di conoscere nuove persone e di innamorarsi. Ma è forse come ci informiamo e come costruiamo le nostre opinioni sul mondo ad aver subito la trasformazione più radicale: i social media e i motori di ricerca mostrano infatti contenuti diversi a ognuno di noi, costruiti su misura sulla nostra identità sociale, anagrafica e politica. Il risultato è che viviamo isolati all'interno di una cosiddetta "cassa di risonanza" (in inglese "echo-chamber"), in cui le nostre opinioni vengono riflesse, amplificate ed estremizzate, al sicuro da fatti o idee discordanti. In questa nuova società online a compartimenti stagni, disinformazione e notizie false – soprattutto se eclatanti – prosperano e le posizioni sociali e politiche si polarizzano. E la democrazia, basata sul confronto e la discussione, si indebolisce lasciandoci ognuno nella propria bolla.

Interviene:

**Walter Quattrociocchi** Sapienza Università di Roma, Università Ca' Foscari Venezia

Moderà:

**Carlo Canepa** Valigia Blu

Centro Congressi Giovanni XXIII V.le Papa Giovanni XXIII 106, Bergamo

Si ringrazia:



## domenica 17

15:00 - 16:00

### LA COSCIENZA DELLE API

Sono tantissimi i pensatori contemporanei – filosofi e scienziati – convinti che gli animali siano delle "macchine" biologiche, ovvero che non abbiano un'esperienza cosciente paragonabile a quella umana. Secondo questo approccio, la coscienza – ovvero la capacità di distinguere tra sé stessi e il mondo circostante e di percepirsi come soggetti distinti – è frutto di cervelli voluminosi e complessi. Eppure, la ricerca nel campo delle capacità cognitive di api o mosche, organismi con cervelli miniaturizzati, suggerisce nuove ipotesi. E se bastasse possedere organi sensoriali e la capacità di movimento per produrre un'esperienza cosciente? Se anche un'ape o una mosca avessero una coscienza?

Interviene:

**Giorgio Vallortigara** Università di Trento

Introduce:

**Willy Guasti** C.O.S.I. BergamoScienza

Centro Congressi Giovanni XXIII V.le Papa Giovanni XXIII 106, Bergamo

Si ringrazia:



## domenica 17

17:00 - 18:30

9<sup>th</sup> Rita Levi Montalcini Memorial Lecture

### CHE COS'È LA VITA?

È forse, in assoluto, la domanda scientifica – e insieme esistenziale – più complessa: che cos'è la vita? Cosa distingue un organismo vivente da un oggetto inanimato, quando gli elementi che compongono i due sono i medesimi? Paul Nurse, premio Nobel per la Medicina nel 2001, questa domanda se la pone fin da quando era bambino. Oggi, dopo una vita dedicata a svelare i segreti delle cellule e del loro ciclo di riproduzione, Nurse ripercorre le grandi idee e scoperte della biologia e ci racconta – attraverso un'entusiasmante sintesi di chimica, fisica, genetica e teoria dell'informazione – come la vita complessa possa emergere dalla materia inanimata, invitandoci a guardare con occhi differenti al nostro posto sul pianeta e alle sfide ambientali da cui dipende la nostra sopravvivenza.

Dialogano:

**Paul Nurse** Premio Nobel per la Medicina 2001

**Telmo Pievani** Comitato Scientifico BergamoScienza

Introduce:

**Luigi Ripamonti** Corriere della Sera

Centro Congressi Giovanni XXIII V.le Papa Giovanni XXIII 106, Bergamo

Si ringrazia:



# BERGAMOSCIENZA 2021, XIX EDIZIONE

## CHE SPETTACOLO LA SCIENZA

### venerdì 1

21:00 - 22:30

Concerto

#### PIANO VARIATIONS ON JESUS CHRIST SUPERSTAR

Stefano Bollani ha solo 14 anni quando vede per la prima volta il film "Jesus Christ Superstar" ed è per lui un'esperienza travolgente: si innamora della musica, della storia, dell'atmosfera, delle scene e impara presto tutte le parole dei testi, ma non osa, ai tempi, suonarne la musica.

"Piano Variations on Jesus Christ Superstar" è una versione totalmente inedita e interamente strumentale per pianoforte solo, che custodisce come un tesoro l'originale.

Non bisogna, però, aspettarsi una trascrizione intera per pianoforte solista. Stefano Bollani, grato per l'eccezionale permesso ricevuto da Andrew Lloyd Webber di reinterpretare la sua opera cult, si è liberamente, ma rispettosamente, avvicinato al capolavoro improvvisando sui motivi originali e sulle canzoni seguendo il suo guizzo giocoso e il suo spirito musicale, formato dalle tante tradizioni musicali, dai tanti generi e incontri che hanno influenzato, forgiato e consolidato quello che è considerato il suo linguaggio musicale.

Stefano BOLLANI Musicista

Organizzazione: Verbo Essere Associazione di Promozione Sociale per le Arti Contemporanee

In collaborazione: Associazione BergamoScienza

### Piazzale degli Alpini

Si ringrazia:

INTESA  SANPAOLO  FIDEURAM 

### lunedì 4

10:00 - 11:15

Spettacolo

#### MELANZANE LUNARI NELLA COSTELLAZIONE DELL'OFIUCO

Sarà vero che la Luna, oltre a influenzare le maree ha effetto anche sulle coltivazioni, sulle nascite e sul nostro taglio di capelli? Con un approccio scientifico e rigorosamente divertente affronteremo luoghi comuni più o meno noti sul legame tra l'astronomia e l'agricoltura, curiosando tra fake news e fatti storici, fino ai confini del cosmo.

Riservato alle Scuole: 14-18 anni

organizzazione: Lorenzo Pizzuti

in collaborazione con: Melody on time - OAVdA

### lunedì 4

18:30 - 19:30

Tour Virtuale

#### ZKM, IL MUSEO DELLE MERAVIGLIE

Robot che dipingono su tela, come pittori meccanici. Radiazioni elettromagnetiche provenienti dallo spazio tradotte in musica elettronica e forme geometriche sincronizzate. Nuove artificiali per interni, che si raccolgono a pochi metri dal soffitto della stanza. Sono solo alcune delle cose che si possono vedere passeggiando per le sale dello ZKM, il "Centro per l'arte e la tecnologia nei media" situato in Karlsruhe, Germania. Museo unico nel suo genere, lo ZKM è stato creato nel 1989 per mostrare i frutti del complesso rapporto tra arte e scienza e sollevare riflessioni critiche sul nostro comune futuro. In particolare scopriremo la mostra "Zone Critiche" una riflessione sulla crisi climatica ed un'esplorazione di quelle che potrebbero essere le future modalità di convivenza tra tutte le forme di vita.

Peter WEIBEL ZKM

Barbara Kiolbassa ZKM

Tiziana GEMIN Curatrice e docente

Alessandro BETTONAGLI Direttore Artistico BergamoScienza

In collaborazione con: ZKM Center for Art and Media Karlsruhe

Si ringrazia:

### martedì 5

10:00 - 11:30

Spettacolo

#### LA FISICA DEI GIOCOLIERI

Le affascinanti esibizioni dei giocolieri richiedono scienza ed estro. In questo laboratorio scoprirete l'unicità di Enrico Rastelli, la genialità di Francis Brunn, Ernest Montego, Anthony Gatto e tanti altri. Capirete anche come siano la fisica e la matematica a permettere di ideare lanci, prese e virtuosismi: li vedrete, dal vivo, in un'esibizione tecnica di alto livello.

Riservato alle Scuole: 13-18 anni

Organizzazione: AIF Associazione per l'Insegnamento della Fisica

### mercoledì 6

10:00 - 11:30

Spettacolo

#### IL GRANDE DIARIO DI BORDO DELLA TERRA

Le esplorazioni del mare degli ultimi secoli hanno portato grande meraviglia, ma hanno dimostrato quanto fragili siano gli ambienti marini. Attraverso un viaggio che si dipanerà nel corso di alcuni secoli di grandi esplorazioni, la meraviglia della scoperta si unirà alla preoccupazione per il futuro del pianeta.

Riservato alle Scuole: 11-13 anni

organizzazione: Alfonso Lucifredi

### mercoledì 6

11:00 - 12:00

Spettacolo

#### GRANDE GIOVE! GUIDA SEMISERIA A PARADOSSI TEMPORALI E ALTRE AMENITÀ

Viaggiare nel tempo è possibile? Stando alla cinematografia decisamente sì, ma cosa dice la scienza in proposito? Un regista e una scienziata si confrontano su questo tema, allacciando tra loro paradossi logici, rompicapi filosofici e concetti scientifici al limite del giramento di testa, con un pizzico di follia e comicità.

Riservato alle Scuole: 11-18 anni

organizzazione: Emilio Gatto

### mercoledì 6

18:30 - 19:30

Tour Virtuale

#### SCIENZA IN AZIENDA: MONTELLO SpA

Si può passare dalla siderurgia Brown Economy alla Green & Circular Economy?

Per quanto sembra impossibile, c'è chi c'è riuscito, arrivando a essere una delle principali realtà nel settore del recupero e riciclo di rifiuti provenienti da raccolta differenziata. Scopriamo insieme come, grazie alla costante ricerca di soluzioni innovative, sia possibile dare una nuova vita agli imballaggi in plastica o come si possa, a partire da banali rifiuti organici, ricavare biogas per produrre energia elettrica, termica e biometano, recuperando nel frattempo anche anidride carbonica per uso tecnico industriale - incluso l'impiego nel beverage - e produrre fertilizzante organico di elevata qualità.

Intervengono:

Roberto Sancinelli Presidente e Amministratore Delegato Montello

Barbara Barbarisi Responsabile Nuovi Progetti, Innovazione

e Sostenibilità Montello

Francesca Sancinelli Consigliere Delegato Montello

Ruggero Rollini Divulgatore scientifico

Si ringrazia:

  
Industria del Recupero e Riciclo  
Plastica • Fertilizzanti • Energia • Biometano

### giovedì 7

10:00 - 11:00

Spettacolo

#### SONICOSMOS: UN VIAGGIO NEL COSMO NARRATO DAL SUONO

Grazie a un team di scienziati e artisti del suono i dati astrofisici raccolti dal Very Large Telescope nel deserto cileno (Survey zCOSMOS) sono stati "sonificati", ovvero tradotti in suono. Il risultato è SoniCosmos: uno spettacolo di divulgazione scientifica costituito da un vero e proprio viaggio sonoro tra le galassie.

Riservato alle Scuole: 16-18 anni

organizzazione: INAF Bologna

### venerdì 8

10:00 - 11:00

Spettacolo

#### È SOLO QUESTIONE DI CHIMICA

La chimica è piena di meraviglie e i suoi esperimenti vi lasceranno a bocca aperta. Cosa fa il chimico? Qual è la differenza tra strani intrugli, soluzioni misteriose e incredibili reazioni? Perché alcune sostanze si separano e altre spariscono? Giocheremo con gli elementi degli alimenti. Vedremo travasi invisibili e scopriremo la magia dei polimeri.

Riservato alle Scuole: 11-13 anni

organizzazione: Junior Science

in collaborazione con: Federchimica

Si ringrazia:

  
CONFINDUSTRIA BERGAMO  
Gruppo Chimici

### sabato 9

09:30 - 10:30

Tour Virtuale

#### ATACAMA, IL CIELO PIÙ SPETTACOLARE DEL PIANETA

Un paesaggio marziano, sede dei più avanzati test per l'esplorazione spaziale. Un ambiente estremo, sondato per capire cosa consenta alla vita di svilupparsi. Questo e molto altro è il deserto di Atacama, una regione che si estende per oltre 105 mila chilometri quadrati fra Cile e Perù. Uno scenario unico, in cui il vero spettacolo è però rappresentato dal cielo: le particolari condizioni atmosferiche e l'assenza di inquinamento luminoso rendono infatti il deserto di Atacama il miglior luogo al mondo per l'osservazione astronomica. E proprio qui, mentre ogni notte la flebile luce della Via Lattea e delle stelle si riflette su vasti bacini salati, decine di enormi telescopi sondano l'oscurità alla ricerca di conoscenza. Venite a trascorrere una di queste notti insieme a noi: in diretta dal Cile per osservare il cielo più spettacolare del pianeta.

Intervengono:

Daniele Gasparri ESO, the European Southern Observatory

Pasquale D'anna Passione Astronomia

In collaborazione con: ABB SpA

## sabato 9

11:00 - 12:00

Tour Virtuale

### SCIENZA IN AZIENDA: ABB SpA

Quando accendiamo un interruttore, a casa o in azienda, il gesto è per noi talmente banale che difficilmente poniamo attenzione a ciò che facciamo. Quando scatta il salvavita, più che a un prodigio pensiamo di trovarci di fronte a una seccatura. Eppure, dietro a questi congegni apparentemente semplici, ci sono oltre 130 anni di ricerca e sviluppo. Una ricerca che - coniugando elettrificazione, digitale e automazione - ci consente di infondere energia alla trasformazione delle nostre città, della società e dell'industria, per poter realizzare un futuro più produttivo e sostenibile.

Interviene:

**Luca Perri** Coordinatore Scientifico BergamoScienza

Si ringrazia:

## lunedì 11

10:00 - 11:15

Spettacolo

### LE COSMICOMICHE - DIALOGHI TRA SCIENZA, MUSICA, PAROLE E ILLUSTRAZIONI

Dialoghi di scienza, musica e parole, tratti da "Le Cosmicomiche" di Italo Calvino: racconti umoristici e paradossali sull'universo. Debora Mancini e Daniele Longo hanno creato una partitura musicale dall'opera, mentre l'astrofisico Stefano Sandrelli introduce, spiega, informa e incuriosisce con interventi straordinari alla scoperta di questo capolavoro.

**Riservato alle Scuole: 11-18 anni**

organizzazione: Realtà Debora Mancini  
in collaborazione con: INAF OA-Brera

## martedì 12

10:00 - 11:00

Spettacolo

### E LUCE SIA... PER TUTTI!

Un omaggio allo scienziato Nikola Tesla, figura emblematica del XX secolo. Lo spettacolo racconta la sua devozione alle arti scientifiche, al servizio del miglioramento dell'umanità. Una narrazione "leggera" alla quale aggiungeremo un po' di quell'ironia che possiamo permetterci a più di 100 anni dalle sue scoperte.

**Riservato alle Scuole: 14-18 anni**

organizzazione: Pandemonium Teatro

## martedì 12

10:30 - 12:00

Spettacolo

### LO STRANO CASO DEL DR. GRB E LA SIG.RA KILONOVA

Ecco la narrazione di una delle più grandi scoperte, o dovremmo dire una delle più grandi conferme scientifiche della storia dell'uomo: le onde gravitazionali. Ascolteremo il racconto di questa bellissima storia, iniziata centinaia di milioni di anni fa, dalla vera voce dei protagonisti indiscussi.

**Riservato alle Scuole: 11-13 anni**

organizzazione: Andrea Melandri

## martedì 12

18:30 - 19:30

Tour Virtuale

### VIRGO, A CACCIA DI ONDE GRAVITAZIONALI

Due tubi a "ultra alto vuoto" lunghi 3 chilometri ciascuno e disposti a L, all'interno dei quali potentissimi fasci laser si riflettono in specchi sospesi su imponenti pendoli. Tutto questo è l'interferometro Virgo, il rivelatore europeo di onde gravitazionali installato a Cascina, Pisa. Un osservatorio in cui centinaia di scienziati da tutto il continente collaborano per sondare le pieghe dello spaziotempo e i fenomeni astrofisici ad alta energia. Previste come conseguenza della teoria della Relatività Generale da Albert Einstein nel 1916, le onde gravitazionali sono state cercate per un secolo. Per giungere a rivelarle, nel 2015, si è però reso necessario uno straordinario sviluppo tecnologico e sperimentale. Ma cosa sono davvero le onde gravitazionali e come cambieranno la nostra conoscenza del cosmo? E, soprattutto, in che modo vengono rivelate?

Intervengono:

**Matteo Tacca** Ricercatore NIKHEF - Dutch National Institute

for Subatomic Physics

**Fiodor Sorrentino** Ricercatore INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

**Julia Casanueva** Ricercatrice EGO - Osservatorio Gravitazionale Europeo

**Giovanni Caprara** Comitato Scientifico BergamoScienza,

**Simone Iovenitti** C.O.S.I. BergamoScienza

In collaborazione con: VIRGO European Gravitational Observatory

Si ringrazia:

## mercoledì 13

10:00 - 11:00

Spettacolo

### SCIENZIATIONALE

La spettacolarità e il rigore scientifico combinati in un unico show! Tra videocamere speciali e una regia multischermo vedremo gli esperimenti più sorprendenti, controintuitivi e scenografici, riguardo alla temperatura, alle frequenze dello spettro elettromagnetico, fino a scoprire come il fuoco si innesca e si propaga.

**Riservato alle Scuole: 6-13 anni**

organizzazione: Fosforo: la festa della scienza

## mercoledì 13

10:00 - 11:00

Spettacolo

### IMPROVVISAZIONE SPAZIALE

In sala di controllo, un uomo solo al comando di una missione spaziale improbabile. Su una navicella dispersa nello spazio, un astronauta che non ha la minima idea di cosa stia per succedere. A completare la squadra una scienziata, chiamata a intervenire solo se il comandante e l'astronauta dovessero ribaltare le leggi della fisica a noi note.

**Riservato alle Scuole: 11-18 anni**

organizzazione: Elisa Nichelli

In collaborazione con: Compagnia teatrale "I Bugiardini"

## mercoledì 13

18:30 - 19:30

Tour Virtuale

### LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO, AI CONFINI DELLA FISICA

Nel cuore del massiccio roccioso del Gran Sasso, scavate sotto 1400 metri di roccia, si trovano 3 sale lunghe come un campo da calcio e alte quanto un palazzo di 7 piani. All'interno di questi luoghi - protetti dalle particelle che dallo spazio impattano nell'atmosfera e dalla radioattività naturale - sono ospitati i Laboratori Nazionali del Gran Sasso. In quello che è il centro di ricerca sotterraneo più grande e importante del mondo, oltre 1100 ricercatori provenienti da 29 nazioni lavorano su una quindicina di esperimenti per lo studio della fisica dei neutrini prodotti dal Sole o dalle esplosioni di Supernova, della materia oscura, delle reazioni nucleari e dei decadimenti rari. Andiamo alla scoperta di un luogo unico al mondo, guidati da chi - da sotto una montagna - ridisegna i confini della nostra conoscenza dell'Universo.

Intervengono:

**Marcello Messina** Ricercatore Laboratori Nazionali Gran Sasso;

**Carlo Bucci** Ricercatore Laboratori Nazionali Gran Sasso,

**Silvia Kuna Ballero** Astrofisica - giornalista

In collaborazione con: Laboratori Nazionali del Gran Sasso

Si ringrazia:

## giovedì 14

10:00 - 11:30

Spettacolo

### INTERSTELLAR: L'INCREDIBILE VIAGGIO DELLE VOYAGER

44 anni fa partivano dal nostro pianeta le due sonde destinate a viaggiare più lontano di chiunque altro: le Voyager! Queste due sonde gemelle hanno visitato tutti e quattro i giganti gassosi, scoperto decine di nuovi satelliti e fenomeni inattesi, per poi inoltrarsi nello sconfinato sistema solare esterno, fino a entrare nello spazio interstellare!

**Riservato alle Scuole: 14-18 anni**

organizzazione: Lorenzo Colombo

In collaborazione con: "Chi ha paura del buio?"

## venerdì 15

10:00 - 11:00

Spettacolo

### LA VIA DI LAURA CONTI

Laura Conti fu partigiana, medica, ambientalista, politica, scrittrice, fondatrice di Legambiente e pioniera dell'ecologismo italiano. In questo incontro-spettacolo, promosso da enciclopediadelledonne.it e PACTA dei Teatri, l'attrice Maria Eugenia d'Aquino ridarà voce a questa fondamentale figura del Novecento, in occasione del suo centenario.

**Riservato alle Scuole: 14-18 anni**

organizzazione: Enciclopedia delle donne

In collaborazione con: Pacta dei Teatri

## sabato 16

10:00 - 11:00

Tour Virtuale

### SCIENZA IN AZIENDA: RADICI GROUP SpA

Cominciare con le coperte, passare ai tappeti, poi ai tappetini per automobili e arrivare ad essere tra i leader mondiali nella produzione di soluzioni tessili avanzate è un lungo viaggio. Un viaggio che può durare 7 decenni, ma che non per questo è destinato ad avere un punto di arrivo a breve. La costante ricerca può infatti portare a sviluppare intermedi chimici, polimeri e tecnopolimeri ad alte prestazioni. O a produrre non tessuti, a filare bottiglie di plastica per giungere a collant o a maglie per lo sport, riducendo al contempo le emissioni ed il fabbisogno di acqua ed energia. Perché oltre all'accrescimento delle competenze e al perfezionamento dei propri prodotti, l'innovazione può portare anche ad una maggiore sostenibilità ambientale e, perché no, sociale.

Interviene:

**Luca Perri** Coordinatore Scientifico BergamoScienza

Si ringrazia:

sabato 16

11:00 - 12:00

Tour Virtuale

### SCIENZA IN AZIENDA: BREMBO SpA

Nata come piccola officina meccanica nel 1961, nel 1964 Brembo cambia per un evento fortuito il proprio destino: un autocarro proveniente dall'Inghilterra che trasporta dischi freno per Alfa Romeo si capovolge. Temendo che l'incidente possa avere provocato danni ai dischi, viene chiesto a Brembo di ripararli. In azienda si rendono dunque conto che i componenti inglesi non sono poi così sofisticati. Da allora Brembo produce dischi freno per due e quattro ruote, nel mondo delle corse così come in quello quotidiano, migliorando costantemente non solo le prestazioni, ma innovando struttura e design, ricercando e sviluppando nuovi materiali e lasciando il segno non solo nell'evoluzione dei sistemi frenanti.

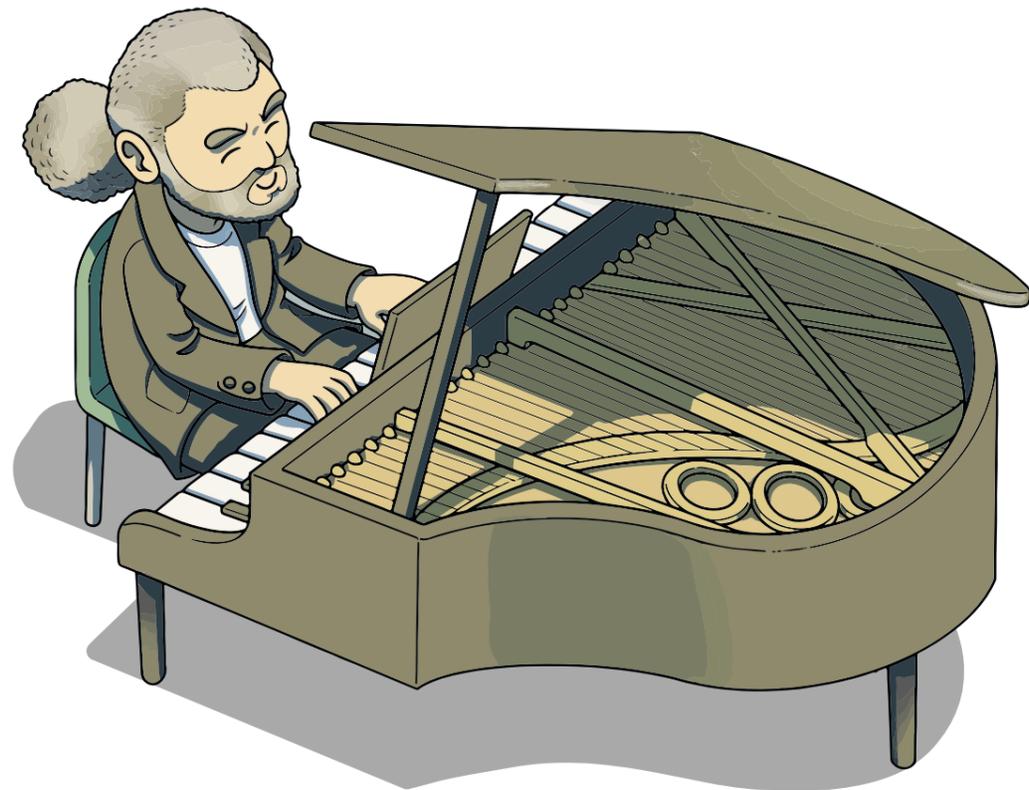
Intervengono:

**Roberto Vavassori** Direttore delle Relazioni Istituzionali Brembo S.p.A.

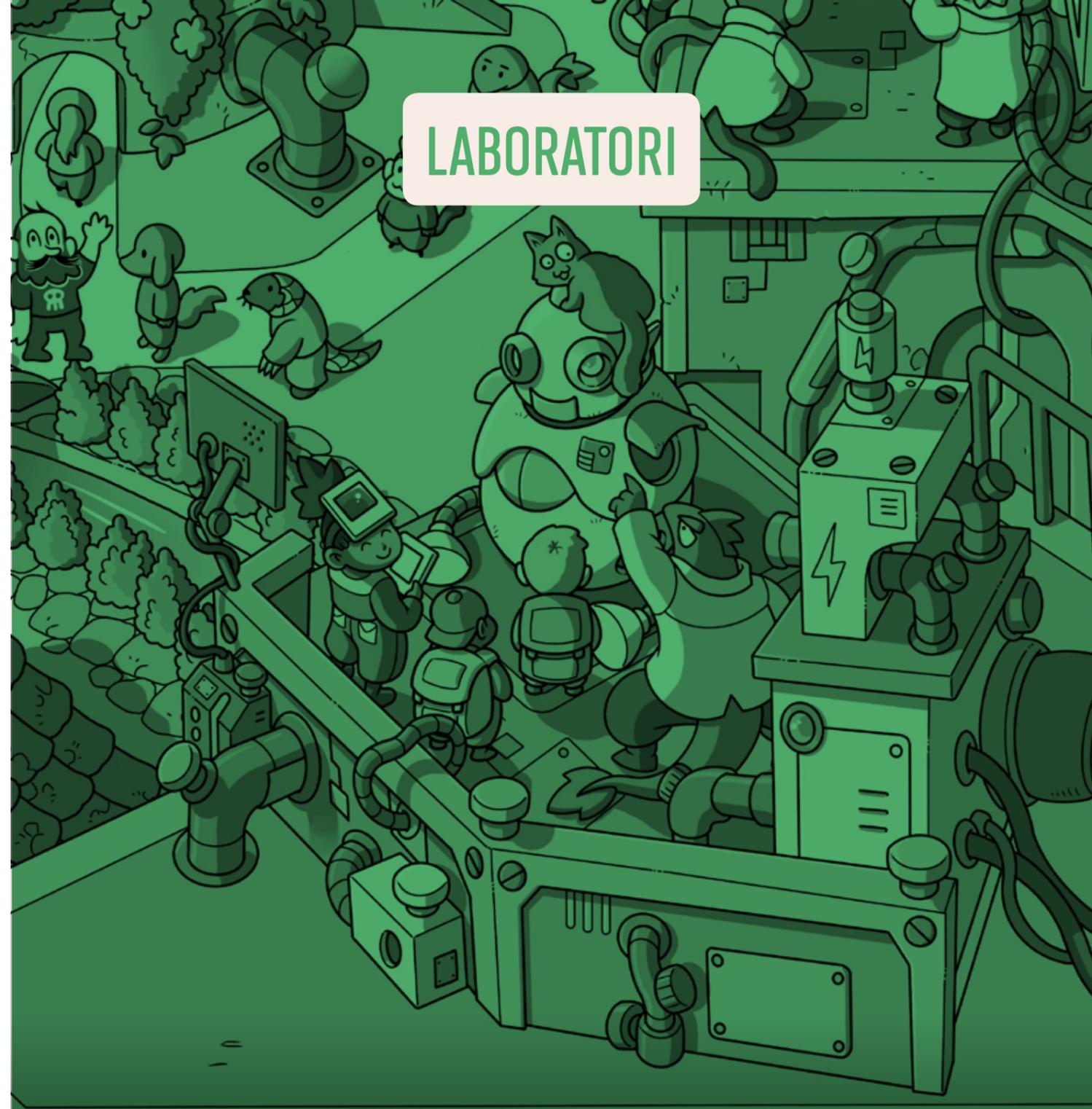
**Sara Arragoni** Progettista Divisione Sistemi Brembo S.p.A.

**Gianluca Dotti** Giornalista scientifico

Si ringrazia:



## LABORATORI



I laboratori delle scuole sono stati realizzati grazie al contributo di:



Alcuni dei laboratori dei privati sono stati realizzati grazie al contributo di:



# BERGAMOSCIENZA 2021, XIX EDIZIONE

## SPERIMENTIAMO LA SCIENZA

### sabato 2 e domenica 3

#### VII Edizione LA SCUOLA IN PIAZZA

Fortemente desiderata e voluta dagli Istituti Scolastici e dall'associazione BergamoScienza torna nella consueta cornice del Sentierone (entrambi i tratti) la Scuola In Piazza.

Exhibit, esperimenti scientifici e attività interattive permetteranno di scoprire quanto è interessante e stimolante fare scienza a scuola. 22 Istituti Scolastici, Bergamorigami, Fondazione Same e Fondazione Dalmine daranno così vita ad una vera e propria fiera scientifica on the road.

Grazie a La Scuola in Piazza ognuno di noi ha la possibilità di avvicinarsi al mondo della scienza imparando divertendosi!

Giornata tematica

Aperto a tutti

sabato 2 ottobre dalle ore 14:00 alle 17:00 - Sentierone

domenica 3 ottobre dalle ore 10:00 alle 17:00 - Sentierone

in collaborazione: Ufficio Scolastico Territoriale di Bergamo

organizzazione: Associazione BergamoScienza

si ringrazia: Fondazione SAME

### da sabato 2 a domenica 17

mostra

#### CONTROFIGURE. CELLULE, TESSUTI E LE LORO IMITAZIONI

Lo sapevi che molti oggetti che ci circondano – nati attraverso processi naturali o per ingegno della mente umana – assomigliano in modo straordinario alle strutture che compongono il nostro organismo? Spugna, tronco d'albero, anemone di mare, pluriball, cavo elettrico, e tanti altri, sono vere e proprie controfigure di cellule e tessuti! E possono dirci moltissimo su come è fatto e come funziona il corpo umano.

La mostra Controfigure è un viaggio tra coloratissime immagini di microscopia e oggetti quotidiani, per scoprire che nel nostro universo nessuna idea – specie se particolarmente ingegnosa! – viene sprecata, che forma e funzione sono profondamente legate tra loro e che all'origine delle moderne tecniche di microscopia si nascondono storie incredibili di meduse, pirati e metalli preziosi.

Aperto a tutti

dal 2 al 17 ottobre in Piazza Vittorio Veneto, Bergamo

organizzazione: Università Vita-Salute San Raffaele e IRCCS Ospedale San Raffaele

si ringrazia: Università Vita-Salute San Raffaele

### da sabato 2 a domenica 17

mostra

#### A CHE PUNTO È LA NOTTE

L'astrofotografia è una tecnica che produce immagini con una duplice valenza: se da un lato sono affascinanti ed emozionanti, dall'altro sono ricche di dettagli astronomici. Così la scelta degli scatti esposti in questa mostra ha tenuto conto non solo della bellezza, ma anche del loro contenuto scientifico delle immagini. Esse provengono da fotografi, ricercatori ed esperti di alcuni dei principali osservatori astronomici italiani, sia professionali che amatoriali. Le informazioni scientifiche sono fornite, nelle didascalie e nell'audioguida gratuita, raggiungibile dal proprio smartphone, tramite appositi QR code. Lo scopo dell'esposizione è comunicare il livello di conoscenza del cosmo attuale, illustrando gli strumenti e le tecniche, per capire dove si attestano oggi le frontiere della ricerca astronomica, cioè fino a che punto abbiamo osservato la notte.

Aperto a tutti

dal 2 al 17 ottobre in Piazza Vittorio Veneto, Bergamo

organizzazione: Università Vita-Salute San Raffaele - IRCCS.

San Raffaele Associazione Culturale PhysicalPub

si ringrazia: Università Vita-Salute San Raffaele

### da lunedì 4 a venerdì 8

#### LA FISICA A COLAZIONE PER UN "FISICO GENIALE"

Spesso siamo indotti a pensare che la fisica sia solo una "roba da grandi", una faccenda relegata ai più avveniristici laboratori tecnologici. In realtà la fisica è sempre intorno a noi, tutto il giorno! Allora sin dalla prima colazione giochiamo insieme, con diversi ingredienti, per scoprire divertendoci la forza della fisica.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

Prenotazione obbligatoria: [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

Scuole: classi 2° primaria - 3° secondaria di I grado

lunedì/venerdì: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: Davide Mellone

### da lunedì 4 a venerdì 8

#### LA FISICA A PORTATA DI MANO

Questo laboratorio ha l'obiettivo di avvicinare i più piccoli alla fisica di base, attraverso esperienze semplici e per la maggior parte riproducibili a casa o a scuola. Tramite l'interazione con i ricercatori, sarà offerto lo spunto per coglierne il legame con la ricerca, in fisica delle particelle e delle astroparticelle.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

Prenotazione obbligatoria: [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

Scuole: classi 3° primaria - 5° primaria

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

organizzazione: INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

### da lunedì 4 a venerdì 8

#### I GEROGLIFICI E LA MATEMATICA

Come si scrivono i numeri con i geroglifici? Gli Egizi conoscevano lo zero? Due papiri hanno rivelato i segreti della matematica dell'antico Egitto e in questo laboratorio li scopriremo, imparando a fare calcoli e a eseguire semplici operazioni aritmetiche come se fossimo gli scribi del faraone.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

Prenotazione obbligatoria: [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito

Scuole: classi 2° primaria - 5° primaria

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

organizzazione: Civico Museo Archeologico di Bergamo

### da lunedì 4 a venerdì 8

#### CONSERVARE GLI ALIMENTI? CON L'ACQUA!

Per poter conservare i cibi, da millenni l'uomo utilizza metodi basati sull'eliminazione dell'acqua. Come influisce questa sostanza nei processi di degradazione degli alimenti? Come si ottengono cibi igienicamente sicuri? Rispondiamo a queste domande con un avvincente percorso formativo, fatto di esperienze laboratoriali interattive e una escape room!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

Prenotazione obbligatoria: [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

Scuole: classi 5° primaria - 2° secondaria di I grado

lunedì/venerdì: 9:00-10:30; 11:00-12:30

organizzazione: ABF CFP di Bergamo

### da lunedì 4 a venerdì 8

#### SOSPESI NELL'ACQUA CON ARCHIMEDE

In questo laboratorio a distanza alcuni tutor ci guideranno alla scoperta di un fenomeno assai curioso e importante: la spinta di Archimede. Ogni corpo immerso in un fluido percepisce una forza diretta verso l'alto, ma indagare l'origine di questo fenomeno non è facile come sembra! Vari gruppi si dovranno sfidare in un Science Contest, alla ricerca della condizione di galleggiamento.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

Prenotazione obbligatoria: [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito

Scuole: classi 1° - 3° secondaria I grado

lunedì/venerdì: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: ISIS Maironi da Ponte

### da lunedì 4 a venerdì 8

#### ILLUSIONI PERCETTIVE

Bastano dei fogli e una matita per realizzare delle figure particolari: esse hanno un certo aspetto, a prima vista, ma sono in realtà completamente diverse da come appaiono! Benvenuti nel mondo delle illusioni percettive.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

Prenotazione obbligatoria: [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito

Scuole: classi 4° - 5° primaria

lunedì/venerdì: 14:00-15:30

organizzazione: Liceo Secco Suardo

### da lunedì 4 a sabato 9

#### DATI A CATINELLE

In questo laboratorio ci immergeremo in una pioggia di dati da interpretare, analizzare e visualizzare, per poter aiutare due giovani programmatori a soddisfare le richieste dei loro clienti. Orientandoci tra tabelle, grafici e diagrammi scopriremo l'importanza della data visualization per capire le informazioni e prendere decisioni.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

Prenotazione obbligatoria: [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

Scuole: classi 3° secondaria I grado - 5° secondaria II grado

lunedì/sabato: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: Associazione PiGreco - il Luogo Ideale

In collaborazione con D/Vision Lab srl

### da lunedì 4 a sabato 9

#### VOLARE VORREI 2.0

Nella vita di tutti i giorni siamo costantemente circondati da fluidi: l'aria e l'acqua sono due esempi che incontriamo continuamente, ma conosciamo bene le loro leggi? In questo laboratorio assisteremo a esperimenti sul galleggiamento e sulla statica dei fluidi, per poi costruire in diretta una piccola mongolfiera ricordo!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

Prenotazione obbligatoria: [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito

Scuole: classi 2° secondaria di I grado - 5° secondaria di II grado

lunedì/venerdì: 9:00-10:30

Privati: 12-18 anni

sabato: 14:15-15:45

organizzazione: ABF CFP di Trescore Balneario

### da lunedì 4 a sabato 9

#### TU M'ATTRAII, DURO CUOR DI CALAMITA!

Le proprietà della magnetite sono note fin dall'antichità, ma destano ancora curiosità, stupore e... divertimento! Giocheremo con le calamite, la limatura di ferro, i liquidi magnetici e oggetti che levitano, fino a scoprire anche le proprietà magnetiche dei fili percorsi da corrente. Queste semplici esperienze non sono mai state così "attraenti"!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

Prenotazione obbligatoria: [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito

Scuole: classi 4° primaria - 1° secondaria II grado

lunedì/domenica: 10:00-11:00; 11:30-12:30

organizzazione: IIS Fantoni di Clusone

In collaborazione con: Scame Parre SpA

## da lunedì 4 a sabato 9

### CHE TERMOSTATO CON ARDUINO!

Con questo laboratorio potrete realizzare nella vostra classe un vero e proprio termostato utilizzando Arduino! Analizzeremo insieme l'attività da compiere, considerando vari programmi e piattaforme da utilizzare, e valutando quali vantaggi comportano i programmi online utilizzabili all'interno di un browser. In particolare, vedremo l'utilizzo di un simulatore per Arduino!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 4° - 5° secondaria di II grado

lunedì/sabato: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: IS Fermi di Mantova

## da lunedì 4 a sabato 9

### ONDA SU ONDA

Cosa centrano un insieme di pendoli, il suono, la luce e un forno a microonde con una "ola" fatta da tanti tifosi allo stadio? Per cercare la risposta a questa domanda andremo alla scoperta dei sensori a ultrasuoni e delle antenne paraboliche, ammireremo la danza dei pendoli e cercheremo di misurare la velocità della luce con un forno a microonde e un pezzo di cioccolata.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 4° primaria - 3° secondaria di I grado

lunedì/sabato: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: ISIS Natta

## da lunedì 4 a domenica 10

### MICROPOLIS: NON TUTTI I MICROBI VENGONO PER NUOCERE

Noi non siamo soli: siamo abitati da decine di migliaia di miliardi di microbi che nel corso dei millenni si sono evoluti con noi. È ormai chiaro che la nostra salute è profondamente legata a queste comunità di microrganismi. In questo laboratorio esploreremo una delle più curiose e stupefacenti frontiere della ricerca medica: il microbiota.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 1° secondaria di I grado - 5° secondaria di II grado

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

**Privati:** 11-18 anni

sabato/domenica: 14:15-15:15; 15:45-16:45

organizzazione: Fondazione AIRC

## da lunedì 4 a domenica 10

### KALEIDOKAOS

Questo laboratorio interattivo mira a far conoscere al pubblico di tutte le età gli aspetti più curiosi della percezione e del meccanismo della visione umana. Partendo dai colori primari e secondari arriveremo fino alla definizione dei limiti della percezione visiva: le illusioni ottiche.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 2° primaria - 5° secondaria di II grado

lunedì/venerdì: 8:30-10:00; 10:30-12:00

**Privati:** 7-18 anni

sabato/domenica: 14:15-15:45; 16:00-17:30

organizzazione: Associazione ComeScienza - Electropolis Srls

## da lunedì 4 a domenica 10

### DINOSAURIADI: LE OLIMPIADI DEI DINOSAURI

Qual è il dinosauro con il morso più potente? E quello più veloce? In questo coinvolgente quiz-laboratorio scopriremo il mondo della paleontologia e dei più famosi rettili del passato. Durante l'attività, inoltre, verranno presentati reperti fossili originali per stimolare la curiosità dei presenti e trasformarli in aspiranti paleontologi.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuola:** classi 1° - 5° primaria

lunedì/venerdì: 8:30-10:00; 10:30-12:00

**Privati:** 6-10 anni

sabato/domenica: 14:15-15:15; 15:45-16:45

organizzazione: Diego Antonio Mattarelli

## da lunedì 4 a domenica 10

### ESPLORARE LO SPAZIO: VIVERE ALTROVE

L'esplorazione spaziale umana, il vivere altrove immaginato dalla fantascienza, è per noi una realtà, grazie alla Stazione Spaziale Internazionale. Nel 2021 ricorre il 20° anniversario della prima missione Europea sulla ISS: ripercorriamo le tappe più importanti delle missioni dell'ESA, in un viaggio interattivo tra passato, presente e futuro.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 1° - 3° secondaria di I grado

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

**Privati:** 11-13 anni

sabato/domenica: 14:15-15:15; 15:45-16:45

organizzazione: ESA European Space Agency

## da lunedì 4 a domenica 10

### GUARDARE IL TEMPO: L'OROLOGIO PLANETARIO DI FANZAGO 2.0

Il gioiello dell'orologeria clusonese non è mai stato così vicino e accessibile a tutti! Con una visita guidata 2.0, rigorosamente virtuale, scopriremo tutti i segreti di uno degli orologi funzionanti più antichi d'Italia, con il suo originale meccanismo cinquecentesco e con un complesso quadrante che riproduce un universo di oggi e di ieri!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 4° primaria - 3° secondaria di I grado

lunedì/sabato: 8:30-10:00; 10:30-12:00

**Privati:** 9-13 anni

sabato/domenica: 14:15-15:15; 15:45-16:45

organizzazione: MAT Museo Arte Tempo di Clusone

## da lunedì 4 a domenica 10

### IN VIAGGIO CON DANTE: IL CIELO DEL PURGATORIO

Riproducendo con un software (Stellarium) il firmamento visibile nell'aprile del 1300, commenteremo i principali versi astronomici della Cantica del Purgatorio, osservando il cielo che Dante contemplava. Questo ci consentirà di capire agevolmente descrizioni solitamente ritenute ostiche e di comprenderne la loro funzione nella complessa architettura del poema.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 3° - 5° secondaria di II grado

lunedì/sabato: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

**privati:** 16-18 anni

sabato: 9:15-15:15; 15:45-16:45

domenica: 9:00-10:00; 10:30-11:30

organizzazione: Planetario di Lecco

Piazza Dante Festival in Rete

## da lunedì 4 a domenica 10

### LOST IN CYBERSPACE

Vi è mai capitato di arrivare al limite della mappa di un videogame? E se varcassimo il confine e ci perdessimo? Cosa c'è oltre? Questo sarà un gioco per esplorare il digitale attraverso quiz ed esperimenti sul funzionamento e i linguaggi delle macchine. Riusciremo a completare questo insolito livello imparando ad orientarci nel mondo digitale!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 3° primaria - 3° secondaria di I grado

lunedì/sabato: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

**privati:** 8-13 anni

sabato/domenica: 14:15-15:15; 15:45-16:45

organizzazione: Associazione BergamoScienza

in collaborazione con Fondazione Dalmine

## da lunedì 4 a domenica 10

### UN ORTO DI GIOCATTOLI DA COSTRUIRE

Nell'orto della scuola faremo germogliare i giocattoli, seminando parole e materiali di recupero, innaffiandoli di curiosità e coltivandoli con gli strumenti migliori che abbiamo: le nostre mani.

Saremo attenti e pazienti, proveremo gioia e meraviglia, sorridendo a chi ci sta intorno. Sarà come l'Isola che non c'è. Questo è l'appuntamento all'orto della scuola, per ottobre 2022.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi infanzia - 5° primaria

lunedì: 8:30-10:00; 10:30-11:45

martedì, mercoledì e venerdì: 8:30-10:00

**Privati:** 3-10 anni

sabato e domenica: 14:30-16:45

organizzazione: IC Tiraboschi di Paladina - Scuola dell'infanzia

## da lunedì 4 a domenica 10

### PICCOLA SFIDA MATEMATICA

Stanare strani animali, scappare dai pirati, cercare un tesoro, imbattersi in un vecchio libro di storie grosso e misterioso... queste e altre avventure dovrai affrontare, in forma di gioco da tavolo o di escape room, per raggiungere il tuo obiettivo in una sfida con la matematica!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 1° primaria - 2° secondaria di I grado

lunedì/sabato: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

**Privati:** 6-12 anni

sabato e domenica: 14:15-15:45; 16:00-17:30

organizzazione: IIS Celeri di Lovere

## da lunedì 4 a domenica 10

### PIEGA, OSSERVA E SPIEGA

Carta, forbice e matita. A volte un po' di colla. Molta voglia di piegare, guardare, ipotizzare, fino a vedere e infine capire. Ci muoveremo tra triangoli, pentagoni regolari, iperbolici e molto altro, per scoprire insieme quanto siano affascinanti questi veri e propri esperimenti matematici!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 3° primaria - 3° secondaria di II grado

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

**Privati:** 8-16 anni

sabato/domenica: 14:15-15:15

organizzazione: Istituto Maria Immacolata IMIBERG - Scuola Secondaria di I grado

## da lunedì 4 a domenica 10

### CHIMICA IN CUCINA

Il sapone per i piatti, l'amido, lo zucchero, il sale, la farina, il succo di limone, l'aceto, l'olio, la pasta, le patate... Saranno tutti strumenti impiegati nella ricerca di particolari proprietà della materia! Ma anche di inconsueti componenti del cibo e della plastica organica. E dopo tante indagini "dulcis in fundo": prepariamo insieme le caramelle!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 5° primaria - 3° secondaria di II grado

lunedì/sabato: 9:15-10:45

**Privati:** 10-16 anni

sabato: 14:30-16:00; domenica: 10:30-12:00

organizzazione: Liceo Mascheroni

## da lunedì 11 a venerdì 15

### BIODIVERSOPOLI: IL REGNO DELLA BIODIVERSITÀ

Durante questo laboratorio scopriremo la biodiversità: la base dell'equilibrio del nostro pianeta. Con l'aiuto di microscopi digitali e reperti naturali, i partecipanti saranno impegnati in un gioco di ruolo che li porterà in un viaggio virtuale, nel quale dovranno affrontare vere e proprie missioni di salvataggio di alcune specie in pericolo.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 3° primaria - 3° secondaria di I grado

lunedì/venerdì: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: Emanuela Pagliari

## da lunedì 11 a venerdì 15

### DNA: UNA RIVOLUZIONE CHIAMATA GENE EDITING

In questo viaggio scopriremo le caratteristiche del DNA, ma anche delle sue mutazioni, che causano disfunzioni e/o malattie genetiche. Scopriremo le rivoluzionarie strategie di correzione dei geni attraverso il bisturi molecolare CRISPR-Cas9: una tecnica innovativa, alla base di terapie all'avanguardia per malattie genetiche rare e patologie comuni come tumori, Alzheimer e Parkinson.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 3° - 5° secondaria di II grado

lunedì/venerdì: 11:30-12:30

organizzazione: Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri IRCCS

## da lunedì 11 a venerdì 15

### SCEGLI LA SICUREZZA

Questo laboratorio è costituito da un gioco interattivo sulla sicurezza. Guarda alcuni video e potrai scegliere: quale finale preferiresti? Sfida i tuoi compagni e aiuta alcuni personaggi a muoversi attraverso insidie e pericoli in sicurezza!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 1° secondaria di I grado - 1° secondaria di II grado

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

organizzazione: ABF CFP di Albino

## da lunedì 11 a venerdì 15

### ACQUA: CHE CHIMICA E CHE FISICA!

Un piacevole viaggio formativo attorno alla straordinaria molecola dell'acqua. Tramite esperienze laboratoriali osserveremo le sue proprietà e le relazioni con quei delicati meccanismi che regolano l'esistenza di tutti gli esseri viventi. Sarà un percorso interattivo e avvincente, sotto forma di escape room!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 5° primaria - 2° secondaria di II grado

lunedì/venerdì: 9:00-10:30; 11:00-12:30

organizzazione: ABF CFP di Bergamo

## da lunedì 11 a venerdì 15

### RINASCENZA: NEW LIFE FOR FOOD!

In cucina capita spesso che i materiali di scarto possano prendere nuova vita se utilizzati in modo consapevole e sicuro. Ci vengono in aiuto molte tradizioni, ma anche le nuove tecnologie. Inoltre, grazie alla fantasia dello Chef, la trasformazione in veri piatti gourmet è garantita!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 1° secondaria di I grado - 5° secondaria di II grado

lunedì/giovedì: 9:00-10:00; 10:30-11:00, venerdì: 9:00-10:00

**Privati:** 18 anni

venerdì: 10:30-11:30

organizzazione: Alberghiero Sonzogni di Nembro

## da lunedì 11 a venerdì 15

### A ZONZO NELLO SPAZIO

Quanto peseremmo sulla Luna? E su Giove? Di che colore sono le stelle? Che cosa sono le costellazioni? C'è altra vita nell'universo? Partiamo insieme alla scoperta dello spazio, iniziando dalla Luna e allontanandoci sempre più nella galassia... E poi via, verso le profondità dell'universo!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 3° primaria - 1° secondaria di I grado

lunedì/venerdì: 9:00-10:30; 10:45-12:15

organizzazione: ENAIP Lombardia Bergamo

## da lunedì 11 a venerdì 15

### PER FILO E PER CODING

Per apprendere l'aritmetica o avvicinarsi alla programmazione è necessario ritmo, sequenzialità, organizzazione spaziale, logica e ciclicità. In questo laboratorio affineremo queste competenze semplicemente tramite la realizzazione di un telaio, su cui lavoreremo delle pezze di tessuto: avreste mai cercato il linguaggio del coding tra dei fili di stoffa?

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi infanzia - 3° primaria

lunedì/venerdì: 9:30-10:30

organizzazione: IC Solari di Albino - Scuola dell'infanzia

## da lunedì 11 a venerdì 15

### STREGONI O SCIENZIATI?

Se vi trovaste a tu per tu con una strega potreste osservare diverse magie: disegni che scompaiono, liquidi che si spostano da soli, acqua che sale verso l'alto... Tuttavia, armati di curiosità e utilizzando alcuni strumenti da laboratorio, potremmo infine convincere la strega che quella "non è magia, è scienza!"

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 1° - 5° primaria

lunedì/venerdì: 9:00-10:30; 10:45-12:15

organizzazione: IC di Trescore Balneario - Scuola Secondaria Leonardo da Vinci

## da lunedì 11 a venerdì 15

### CUCINA IN PROVETTA

La cucina è un vero laboratorio di fisica e di chimica, dove si possono reperire gli ingredienti per preparare esperimenti che ci permettono di osservare molte interessanti proprietà della materia! Preparatevi a mettere dunque le mani in pasta, per svolgere in prima persona tre prelibati esperimenti scientifici!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 4° primaria - 1° secondaria di I grado

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

organizzazione: Istituto Maria Immacolata IMIBERG - Scuola Secondaria di I grado

## da lunedì 11 a venerdì 15

### CIRCUITI ELETTRICI: CHE SIMULAZIONE!

Avete mai pensato a quanti cavi elettrici vi sono in casa vostra? Sia dentro che fuori dai muri! Essi costituirebbero un groviglio inestricabile di fili se non ci fosse una logica precisa nella loro disposizione. Considerando questi schemi elettrici scopriremo che ogni circuito ha delle regole molto precise ed... elettrizzanti!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 3° - 4° secondaria di II grado

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

organizzazioni: Istituto Maria Immacolata IMIBERG - Scuola Secondaria di I grado

## da lunedì 11 a venerdì 15

### LIFE GAMES

Preparatevi a dialogare con la psicologa Gioia, l'ambientalista Petty, la nutrizionista Vitamina e altri personaggi fantastici. Ascoltando le loro avventure potrete risolvere alcuni giochi didattici e interattivi sugli interessanti temi del benessere, dell'educazione ambientale e della buona alimentazione.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi infanzia - 5° primaria

lunedì/venerdì: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: ISIS Mamoli

## da lunedì 11 a venerdì 15

### RICICLARE, NON BUTTARE!

Questo laboratorio si propone di sensibilizzare i bambini rispetto al tema del riciclo, attraverso diverse attività divertenti e coinvolgenti. Essi capiranno l'importanza del fare la raccolta differenziata in modo corretto e dell'opportunità di riutilizzare alcuni oggetti che diventerebbero altrimenti dei rifiuti dannosi.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi infanzia

lunedì/venerdì: 8:45-10:15; 10:45-12:15

organizzazione: Istituto Sacro Cuore di Villa d'Adda - Scuola primaria

## da lunedì 11 a venerdì 15

### OCCHIO ALL'OCCHIO

Questo laboratorio vuole far conoscere in modo divertente come funziona il nostro apparato visivo. Per questo scopo, i visitatori saranno immersi nel mondo delle illusioni ottiche: dopo lo stupore iniziale del vedere fantastiche tavole animarsi, si sveleranno i retroscena scientifici degli apparenti trucchi di magia!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 4° - 5° primaria

lunedì/venerdì: 8:45-10:15; 10:45-12:15

organizzazione: Istituto Sacro Cuore di Villa d'Adda - Scuola secondaria di I grado

## da lunedì 11 a venerdì 15

### TERRITORIAL...MENTE BERGAMO

Il blog "territorialmentebergamo.wordpress.com", interamente realizzato da studenti, propone 80 itinerari naturalistici e architettonici, divisi in sei aree, sparsi nella provincia di Bergamo. I singoli articoli o i collage dedicati alle sei aree verranno illustrati in diretta dagli studenti che li hanno ideati e dai loro compagni.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 2° secondaria di I grado - 1° secondaria di II grado

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

organizzazione: ITS Quarenghi

## da lunedì 11 a venerdì 15

### ACQUA, ARIA, TERRA E...

Tutti ci ricordiamo dei quattro elementi, ma conosciamo anche le loro caratteristiche principali? In questo percorso di osservazione del mondo che ci circonda stimoleremo noi stessi a porci domande sui fenomeni naturali, a cercare risposte, a trovare spiegazioni e a verificare le ipotesi formulate in precedenza.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 3° primaria - 2° secondaria di I grado

lunedì/venerdì: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: Liceo Federici di Trescore Balneario

## da lunedì 11 a venerdì 15

### UNA GOCCIA TIRA L'ALTRA

Quali segreti nasconde l'acqua? Come si trasforma? Come risale dalle radici alle foglie? Perché alcuni insetti camminano sull'acqua? Cosa succede capovolgendo un bicchiere d'acqua coperto? Come si fanno le bolle di sapone? Indaghiamo le proprietà sorprendenti dell'acqua attraverso semplici esperimenti che sfruttano i fenomeni della capillarità, della tensione superficiale o dei cambiamenti di stato.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi infanzia - 1° primaria

lunedì/giovedì: 14:00-15:30; venerdì: 8:30-10:00

organizzazione: Scuola Paritaria Sacra Famiglia di Seriate

## da lunedì 11 a venerdì 15

### MUSICLAB: QUANDO LA MUSICA INCONTRA LA TECNOLOGIA

Si possono sperimentare e conoscere le caratteristiche principali del suono attraverso il connubio fra la fisica, la tecnologia e la pedagogia musicale. In questo incontro vi saranno esperimenti di fisica acustica, quindi l'esplorazione di applicazioni musicali, per poi passare a vere e proprie attività di propeudeutica musicale.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 3° - 5° primaria

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

organizzazione: Liceo Secco Suardo

## da lunedì 11 a venerdì 15

### POLMONI IN BOTTIGLIA

Il corpo umano è una macchina perfetta, così come tutti gli organi e gli apparati di cui è composto. In particolare, i polmoni sono gli strumenti che ci permettono di respirare e per capire come funzionano bastano pochi semplici materiali! Realizzeremo allora un modellino dei polmoni, perfettamente funzionante, per capire insieme il loro ruolo e su quali fenomeni sono basati.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 4° primaria - 3° secondaria di I grado

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

organizzazione: Comunità Scuola Paolo VI di Alzano Lombardo

## da lunedì 11 a venerdì 15

### CAPRICCI, CHE PASTICCI!

Attraverso simpatiche attività ludiche proposte da dolcissimi bambini e simpatici personaggi, i piccoli capiranno l'importanza dell'igiene personale e impareranno a lavarsi correttamente.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi scuole dell'infanzia 1-3 anni

lunedì/venerdì: 9:15-9:55; 10:15-10:55

organizzazione: Istituto Sacro Cuore di Villa d'Adda - Scuola dell'infanzia

## da lunedì 11 a sabato 16

### PANDEMIA, SCRIVI LA TUA STORIA!

"Pandemia" è un webgame in cui un decisore politico dovrà gestire una nuova infezione sconosciuta. Analizzando le decisioni prese (e le loro conseguenze), si possono esplorare la complessità delle decisioni riguardanti la salute pubblica e l'importanza dei vaccini.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 3° secondaria di I grado - 5° secondaria di II grado

lunedì/sabato: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: Fondazione Umberto Veronesi

## da lunedì 11 a sabato 16

### L'ACQUA E LE SUE PROPRIETÀ

In questo laboratorio compiremo esperienze volte a riconoscere le principali proprietà chimiche e fisiche dell'acqua: riconoscimento di idrogeno e ossigeno, elettrolisi dell'acqua mediante voltmetro di Hoffman, polarità della molecola, passaggi di stato, punti fissi e loro modifica, fenomeno del rigelo, cromatografia dell'inchiostro, tensione superficiale, capillarità.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 2° primaria - 1° secondaria di I grado

lunedì/sabato: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: Museo Esplorazione di Treviglio

## da lunedì 11 a sabato 16

### ANATOMISTI PER UN GIORNO

Questo laboratorio mescola il reale col virtuale per ricordarci la complessità del corpo umano. Vi sarà una diretta realizzata all'interno delle sale laboratoriali del MUSME: si potrà assistere a una vera lezione di anatomia, in cui verrà spiegata l'importanza della dissezione anatomica e ci si metterà alla prova con una vera e propria gara.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 2° secondaria di I grado - 5° secondaria di II grado

lunedì/sabato: 9:30-10:30; 11:00-12:00

organizzazione: Palazzo della Salute srl

## da lunedì 11 a sabato 16

### SALVIAMO L'INDACO!

Salviamo l'indaco! Sia la parola, che il colore. Intraprendiamo insieme un percorso sulla produzione dell'indaco come colorante naturale, recuperando le antiche tradizioni artigianali e coniugandole con le soluzioni più innovative e sostenibili per l'ambiente. Scopriremo le più affascinanti applicazioni e declinazioni di questo meraviglioso regalo dell'Oriente.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 3° secondaria di I grado - 2° secondaria di II grado

lunedì/sabato: 8:30-10:00; 10:30-12:00

**Privati:** 13-15 anni

martedì/giovedì: 14:15-15:15; 15:45-16:45

organizzazione: IS Fermi di Mantova

## da lunedì 11 a sabato 16

### COME LE CELLULE CAMBIANO TAGLIA

Uova, insalata e patate, sono tutti alimenti ma anche ingredienti per degli esperimenti scientifici! Essi sono formati da cellule, che cambiano forma e dimensioni a seconda delle condizioni in cui si trovano. Con la fantasia potremo scoprire nuovi aspetti delle cellule che formano non solo il nostro cibo, ma ogni essere vivente, compresi noi!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 4° primaria - 3° secondaria di I grado

lunedì/sabato: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: ISIS Natta

## da lunedì 11 a domenica 17

### THE SMARTPHONE PHYSICS CHALLENGE

Uno skateboard, un manichino, una bacinella d'acqua, uno smartphone e i sensori di Arduino. Questo è tutto ciò che serve per misurare le forze coinvolte nella sicurezza stradale, l'effetto Magnus, i campi magnetici, le onde acustiche, la pressione nei fluidi e molto altro. Mentre i pendoli scandiscono il tempo e la Terra continua a girare.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 2° secondaria di I grado - 5° secondaria di II grado

lunedì/sabato: 8:30-10:00; 10:30-12:00

**Privati:** 12+ anni

sabato: 14:30-16:00; domenica: 10:30-12:00

organizzazione: Liceo Mascheroni

## da lunedì 11 a domenica 17

### UN MONDO IN BILICO TRA GHIACCI E CORALLI

Uno straordinario viaggio tra i ghiacci e i mari tropicali di ieri e di oggi alla scoperta del cambiamento climatico. Attraverso un coinvolgente laboratorio online analizzeremo dal punto di vista geologico, paleontologico e zoologico, due habitat esemplari: i ghiacciai e le barriere coralline.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 3° primaria - 3° secondaria di I grado

lunedì/venerdì: 8:30-10:00; 10:30-12:00

**Privati:** 8-13 anni

sabato/domenica: 14:15-15:45; 16:00-17:30

organizzazione: ADN Associazione Didattica Naturalistica del Museo di Scienze Naturali di Bergamo

## da lunedì 11 a domenica 17

### IDENTIKIT DELL'ALIENO

Come ti immagini un alieno? Come potrebbe essere? In questo laboratorio proveremo a fare un identikit di un alieno tenendo conto della gravità e della luminosità del pianeta dove vive. Scopriremo come la sua forma è legata alle condizioni fisiche del pianeta che lo ospita.

**Scuole:** 3° primaria - 1° secondaria di I grado

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

lunedì/venerdì: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

**Privati:** 8-11 anni

sabato/domenica: 14:15-15:15; 15:45-16:45

organizzazione: INAF Bologna

## da lunedì 11 a domenica 17

### LA GEOMETRIA DELLA CHIMICA: POLIEDRI E MOLECOLE

Sapevate che nella chimica c'è molta geometria? In particolare, troviamo delle forme poliedriche nelle molecole e nei cristalli. In questo laboratorio realizzeremo insieme dei modelli tridimensionali, dai più semplici ai più complessi, usando plastilina, stuzzicadenti e nastro adesivo. Infine, discuteremo del perché gli atomi nelle strutture chimiche si dispongono seguendo proprio queste forme.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 2° - 5° secondaria di II grado

lunedì/sabato: 8:30-10:00; 10:30-12:00

**Privati:** 18 anni

sabato/domenica: 14:15-15:45; 16:00-17:30

organizzazione: Savino Longo

## da lunedì 11 a domenica 17

### ROBOMAZE

Robot interattivi, macchine che imparano, stanze virtuali e oggetti che comunicano fra loro... Dove siamo finiti? Benvenuti in Robot Run: un escape game che ci porterà all'interno del mondo della robotica di oggi. Giochi, quiz e personaggi insoliti ci guideranno alla scoperta dei pilastri tecnologici protagonisti della quarta rivoluzione industriale.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 3° primaria - 3° secondaria di I grado

lunedì/sabato: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

**Privati:** 8-13 anni

sabato/domenica: 14:15-15:15; 15:45-16:45

organizzazione: Fondazione Dalmine

In collaborazione con Associazione BergamoScienza

## da lunedì 11 a domenica 17

### CIURMA! ESPLORIAMO LA BIODIVERSITÀ!

Arrr! Tutti a bordo, ciurma! Si narra che dentro questo forziere sia custodito il più grande tesoro del pianeta, ma ogni giorno ne scompare una parte. Per aprirlo dovrete risolvere enigmi che hanno a che fare con gli esseri viventi, lasciati dai pirati prima di noi. Siete pronti? Rotta per la Biodiversità!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 3° primaria - 2° secondaria di I grado

lunedì/venerdì: 8:30-10:00; 10:30-12:00

**Privati:** 8-12 anni

sabato/domenica: 14:15-15:45; 16:00-17:30

organizzazione: Associazione culturale G.Eco

## da lunedì 11 a domenica 17

### COLORFUL LIFE: PIGMENTATI!

Studiare scienze sui libri può sembrarvi noioso? Ebbene, sappiate che la scienza invece è molto divertente, soprattutto quando il mondo... Si colora! Allora scopriamo insieme quali sono i misteri, i segreti, gli intrighi e le sorprese che si nascondono dietro ai colori!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 1° - 3° secondaria di I grado

lunedì/venerdì: 8:30-10:00; 10:30-12:00

**Privati:** 11-13 anni

sabato/domenica: 8:30-10:00; 10:30-12:00

organizzazione: ABF CFP di Clusone

## da lunedì 11 a domenica 17

### SCIENTIFICAMENTE BEATY: SEGRETI DI PELLE E CAPELLI

La scienza del mondo del beauty ti attrae e ti incuriosisce? Sapevi ad esempio che studiando i capelli e la loro struttura si può spiegare perché sono da sempre associati alla forza e alla bellezza? In questo laboratorio applicheremo il metodo scientifico a questo mondo, e lo analizzeremo attraverso ipotesi, osservazione ed esperimenti.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 1° - 3° secondaria

lunedì/venerdì: 10:00 - 11:00

**Privati:** 11-13 anni

sabato/domenica: 10:00-11:00

organizzazione: ACOF Olga Fiorini

## da lunedì 11 a domenica 17

### COLTIVARE SENZA TERRA: È POSSIBILE?

La coltura idroponica e il Floating System sono soluzioni per coltivare le piante senza usare la terra, facendole crescere a diretto contatto con l'acqua e specifiche soluzioni nutritive. Vediamo le caratteristiche di queste tecniche, i loro vantaggi e gli usi concreti, e impariamo come realizzare una vasca idroponica fai-da-te!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 1° secondaria di I grado - 1° secondaria di II grado

lunedì/sabato: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

**Privati:** 11-14 anni

sabato/domenica: 14:15-15:15; 15:45-16:45

organizzazione: EFP Sacra Famiglia

## da lunedì 11 a domenica 17

### GRANDE SFIDA MATEMATICA

In un campo cartesiano o in uno zoo matematico, in casa dei nonni o in mezzo al mare, qualsiasi sia l'ambientazione ricorda che la matematica è un gioco e i giochi possono rendere la vita più divertente! Con un gioco da tavolo o con un'escape room, raccogli dunque la sfida con la matematica!

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Per i dettagli sul materiale necessario consultare il sito**

**Scuole:** classi 3° secondaria di I grado - 5° secondaria di II grado

lunedì/sabato: 8:30-9:30; 10:00-11:00; 11:30-12:30

**Privati:** 13-18 anni

sabato/domenica: 14:15- 15:45; 16:00- 17:30

organizzazione: IIS Celeri di Lovere

## da lunedì 11 a domenica 17

### L'ULTIMA SCOMMESSA

Perché il banco vince sempre? E come mai gli italiani spendono miliardi di euro nel gioco d'azzardo? Vi sono precisi meccanismi matematici dietro a tutto questo (calcolo di probabilità, formula di convenienza, ...) ma anche processi psicologici ben conosciuti: rinforzo positivo intermittente, frustrazione cognitiva e altri. Conoscere questi attori può essere interessante, ma anche un gesto di prevenzione verso un fenomeno legale, ma pericoloso.

Laboratorio da remoto tramite piattaforma digitale

**Prenotazione obbligatoria:** [www.bergamoscienza.it](http://www.bergamoscienza.it)

**Scuole:** classi 4° primaria - 5° secondaria di II grado

lunedì/venerdì: 8:30-10:00; 10:30-12:00

**Privati:** 9+ anni

sabato/domenica: 14:15-15:45; 16:00-17:30

organizzazione: Istituto Sant'Angela di Fiorano al Serio

## INTORNO AL FESTIVAL

Alcuni Istituti Scolastici del territorio organizzano dei laboratori in collaborazione con le scuole afferenti allo stesso Distretto Scolastico.

### VECTIS EQUILIBRIO

Utilizzando il corpo umano stesso come peso e leva costruiremo assi di equilibrio, catapulte, elevatori. Ci abitueremo a "fare e pensare", a stimare prima di misurare, e a sviluppare la tecnica, l'esperienza, la logica e molta fantasia.

organizzazione: IC Borgo di Terzo

collaborazione: Gruppo Alpini Borgo di Terzo

### SPERIMENTIAMH2O

Semplici, stimolanti esperimenti sulle proprietà dell'acqua: capillarità, tensione superficiale, proprietà elettriche, composizione. I visitatori potranno eseguire gli esperimenti in prima persona, utilizzando materiali comuni, per compiere osservazioni, riflessioni e trarre conclusioni!

organizzazione: ISIS Romero di Albino

### IL VIAGGIO NELL'ESSENZA

Sapresti riconoscere da quale pianta proviene una certa essenza naturale? O magari da quale parte, se dal fiore o dalla foglia? In questo laboratorio vedremo l'estrazione delle essenze utilizzando semplici strumenti come il mortaio, il pestello e il distillatore, e scopriremo inoltre il loro uso nella preparazione di creme e oli curativi.

organizzazione: ISIS Romero di Albino

ASSOCIAZIONI, ENTI, FONDAZIONI, ISTITUZIONI CHE HANNO COLLABORATO



SPONSOR GOLD



SPONSOR SILVER



SPONSOR GREEN



SPONSOR TECNICI





A VOLTE L'UNICA DOMANDA DA PORSI È: DOVE?



MILAN  
BERGAMO  
AIRPORT | **BGY**

LA NOSTRA CONOSCENZA VA OLTRE I CONFINI.