



1116 OTTOBRE **XIV** EDIZIONE 2016



BERGAMOSCIENZA

con il patrocinio e il contributo:



Regione Lombardia



COMUNE DI BERGAMO



Camera di Commercio
Bergamo



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI BERGAMO

con il patrocinio:



PROVINCIA DI BERGAMO



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

con il patrocinio e la collaborazione:

Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca












Ufficio
Scolastico
per la
Lombardia

Bergamo

INDICE

La parola alle Autorità	2-3
Informazioni	4-5
Iniziative	6-7
Indice	8-10
Parliamo di scienza	12-27
Che spettacolo la scienza	29-32
Sperimentiamo la scienza	34-76
Extra Festival	78-79
Le Scuole della XIV Edizione	82
Associazione BergamoScienza	84-86
Sponsor & Partner	88-93
Luoghi del Festival	94-96

SIMBOLI

	Luoghi in Città
	Luoghi in provincia
	Info Point
	BookShop della Scienza
	Riservato ai bambini (fino a 10 anni)
	Non fruibile da diversamente abili
	Per i privati
	Per le scuole
	Diretta streaming sul sito



BERGAMO SCIENCE CENTER

Il BergamoScienceCenter è la casa dell'Associazione BergamoScienza. Un luogo aperto tutto l'anno, sede di aggregazione per i giovani, le associazioni e gli enti pubblici e privati. Un punto di riferimento per iniziative sul tema della Scienza che

vede l'Associazione, la città e il territorio sempre più protagonista nel campo della divulgazione della scienza. Le attività principali sono: la divulgazione del sapere scientifico, gli approfondimenti, la formazione, l'alternanza scuola/lavoro, l'orientamento, il cineforum scientifico, gli eventi speciali e le collaborazioni.

LE PROSSIME ATTIVITÀ

- dal 3 novembre al 18 dicembre 2016
SPAZIO ALLO SPAZIO! Potrete fare due passi virtuali su Marte e scoprire la cometa Churyumov/Gerasimenko e vedere da vicino una replica del lander Philae
- il 19 ottobre 2016
Diretta dell'ammartaggio del lander Schiaparelli
- primi mesi del 2017
FOCUS sul DIGITAL
FABLAB di fabbricazione digitale, in collaborazione con Città della Scienza di Napoli

Tutti gli eventi sono gratuiti

Il Comitato Giovani di BergamoScienza organizza serate tematiche, cacce al tesoro matematiche, cineforum e scambio con altre organizzazioni giovanili del territorio.

Sono parte attiva del comitato: Lucia Fumagalli, Federico Toller, Paola Locatelli, Nicola Quadri, Francesco Mapelli, Silvy Duranti, Tommaso Parsani, Federico Turani, BelliniLavinia, Bellini Marta, Bena Andrea, Callerame Beatrice, Corrado Isabella, Cozzi Carolina, Di Gaetano Valeria, Invernizzi Anna, Meucci Maddalena, Orciari Laura, Pesenti Anna, Ponti Simone, Regazzoni Federica, Roncalli Silvia, Santini Olga, Secomandi Anna, Viscardi Davide, Crai Kendra.

BergamoScienceCenter

viale Papa Giovanni XXIII, 57 - 24121 Bergamo - Tel. 035 215992
e-mail: info@bergamoscienza.it

BergamoScienza torna per la sua XIV edizione, da sabato 1 a domenica 16 ottobre, con un programma ricco di conferenze, laboratori e spettacoli. Due settimane per raccontare le frontiere della conoscenza in compagnia di ospiti esclusivi, per ricordarci che la realtà supera la fantasia, che la scienza è innanzitutto dubbio, discussione e gioco, e che l'ignoto è più prezioso di quello che conosciamo, perché può aprire nuovi orizzonti.

Nata quindici anni fa dalla passione di sei amici, BergamoScienza è entrata nel cuore della città e ha coinvolto tutti, dalle scuole alle realtà industriali, dall'associazionismo al mondo delle istituzioni culturali: solo nel 2015 il festival ha visto la partecipazione di 150.000 spettatori, 48 scuole e 2000 volontari, mentre l'Associazione ha trovato casa, il BergamoScienceCenter, dove durante tutto l'anno si alternano eventi, conferenze, cineforum e laboratori.

Nelle prossime pagine troverete il programma della nuova edizione del festival, che riparte dal principio: dalla curiosità dello sguardo. Perché per lasciarsi appassionare dalla scienza bisogna tornare, almeno un po', bambini.

Conosceremo artisti che lavorano fianco a fianco con scienziati per creare nuove forme e colori. Scopriremo cosa vuol dire cambiare, letteralmente, il proprio volto dopo un incidente drammatico e un trapianto facciale. Viaggeremo per il sistema solare, ricordando il ruolo dell'Italia nell'esplorazione spaziale. Capiremo perché anche un premio Nobel può essere uno scienziato eretico. Ci interrogheremo sul rapporto tra scienza e diritto, sul perché la società è così incline a credere nelle teorie più bizzarre e insensate, sul ruolo delle emozioni nel valutare gli altri e sulla misteriosa natura umana: altruista o egoista? Esploreremo il confine sottile che separa l'umano dal virtuale e dal robotico, e ci lasceremo stupire dalle imprevedibili conseguenze musicali della ricerca in fisica delle particelle fatta al CERN di Ginevra. E molto altro ancora! Un caleidoscopio di storie e sguardi, di occasioni di incontro e crescita, totalmente gratuito dal primo all'ultimo evento, per rimanere fedeli a un'idea di cultura scientifica aperta, per tutti e di tutti. Bentornati.

From October 1st to 16th, the XIV edition of BergamoScienza science festival will be back with a programme full of conferences, workshops and shows. Two weeks to narrate the latest frontiers of knowledge with distinguished guests, reminding us that reality overcomes fantasy, that science mostly means doubt, confrontation and experimentation, that the unknown is something far more precious than what we already can tell, as it is able to open our minds. About fifteen years ago, thanks to the common passion of friends, BergamoScienza entered the heart of the city and managed to involve everyone, from schools to companies, from associations to cultural institutions: in 2015, 150.000 people attended the festival, including 48 schools and 2000 volunteers, while the Association finally found its new home, BergamoScienceCenter, where events, conferences, film projections and workshops take place all year round. In the following pages, you will find all the scheduled events of the festival's new edition. Because if you want science to take you over, you have to go back to childhood, even just for a moment. We will meet artists working side to side with scientists and creating new shapes and colours. We will discover what it means to change your face after a dramatic accident and a face transplant. We will travel across the solar system, recalling the crucial role Italy played in space exploration. We will understand why a Nobel prize winner can also be – at a certain extent – a heretic scientist. We will question the relationship between science and law, we will ask ourselves why does society tend to believe in the oddest and craziest theories, we will investigate the role of emotions and the human nature, we will explore the line dividing the human from the virtual and the robotic world, and we will also be amazed by the unpredictable musical consequences of Geneva CERN research about particles in physics. But there's so much more! A magical mosaic of histories and looks, an opportunity of meeting and personal growth, where each event is completely free of charge, staying true to an idea of scientific culture that is open and available for everyone. Welcome back.

LA PAROLA ALLE AUTORITÀ

LA CITTÀ

Sono felice di salutare l'edizione 2016 di BergamoScienza. Un grande lavoro è stato fatto negli anni per rendere il festival quello che è oggi, un appuntamento culturale di prim'ordine, punto di riferimento a livello nazionale per la divulgazione scientifica.

BergamoScienza ha dimostrato che si può parlare di scienza a tutti, che si possono affrontare argomenti complessi in modo semplice e immediato, consentendo alle persone più diverse - ma soprattutto ai giovani - di coltivare curiosità, interessi e passioni anche molto lontani dalla loro esperienza quotidiana. Dall'impegno di un gruppo di amici in quattordici anni è cresciuta un'associazione che Bergamo considera una delle sue bandiere, accompagnata dal sostegno di numerose istituzioni, aziende e realtà del territorio. Quest'anno poi, grazie alla nascita del Science Center al Piazzale degli Alpini, BergamoScienza ha acquistata una continuità che considero quanto mai importante. Vorrei rivolgere un grande 'grazie' a tutti coloro che lavorano (tutto l'anno) per il successo della manifestazione, in particolare ai volontari, il cui impegno rappresenta uno degli aspetti più originali e positivi del festival.

Giorgio Gori
Sindaco di Bergamo

LA PROVINCIA

Diamo il benvenuto alla XIV edizione del Festival Bergamo Scienza, l'appuntamento autunnale dedicato alla divulgazione scientifica che è diventato uno degli emblemi del nostro territorio. Lo sguardo stupito di un bambino nello scoprire il mondo, simbolo di questa edizione, ci condurrà quest'anno tra i numerosi eventi in programma, aperti gratuitamente al pubblico.

Bergamo Scienza ha molti meriti tra cui mi preme sottolineare quello di coinvolgere gli studenti facendoli diventare protagonisti. La macchina organizzativa del festival ha lavorato con 3000 studenti accompagnati dai 300 insegnanti nella costruzione di laboratori scientifici. Sono altri 3000 sguardi che si sommano a quello del bambino che dà il via ai 16 giorni del Festival, a partire dal primo ottobre, periodo in cui città e provincia verranno animate dall'evento e percorse dalle migliaia di visitatori che accorrono ogni anno.

Ci congratuliamo con l'idea del Festival di aprirsi al territorio, estendendosi geograficamente e portando conoscenza e fermento in diversi luoghi: da Clusone a Treviglio, da Piazza Brembana a Calcio, dove il Festival sarà presente grazie a un formidabile lavoro di squadra tra scuole, enti locali, associazioni e imprese: da parte nostra esprimiamo l'augurio che tale tendenza possa crescere anno dopo anno.

Mostre, spettacoli, laboratori, conferenze e gli attesi incontri con Premi Nobel e scienziati di fama internazionale, che avremo modo di sentire e conoscere, saranno ancora una volta occasioni irripetibili per arricchire il bagaglio culturale di ogni cittadino, grazie a un festival il cui lodevole approccio è quello di trattare temi così complessi e specialistici con un linguaggio divulgativo e con un'ottica interdisciplinare.

Auguro all'Associazione Bergamo Scienza il migliore dei successi e invito l'intera cittadinanza a partecipare a questo evento unico nel suo genere.

Matteo Rossi
Presidente della Provincia di Bergamo

Anche quest'anno torna il consueto appuntamento con "BergamoScienza", festival di divulgazione scientifica che, giunto alla sua quattordicesima edizione, si conferma un'iniziativa di riferimento nel panorama scientifico e, più in generale, culturale della Lombardia.

Per due settimane, dal 1° al 16 di ottobre 2016, Bergamo sarà al centro di dibattiti, seminari e incontri a carattere scientifico con ospiti illustri: primo fra tutti il Premio Nobel 2011, Dan Shechtman, che ha rivoluzionato la chimica modificando radicalmente la concezione di "solido". Lo fece opponendosi allo status quo, dimostrando che determinazione e perseveranza portano a risultati concreti anche quando gli ostacoli sembrano insormontabili.

Inizialmente infatti le sue teorie vennero derise ma, non scoraggiandosi, difese con coraggio la validità delle sue scoperte fino a che il mondo accademico non poté che riconoscere le sue straordinarie scoperte.

Altri ospiti di grande levatura arricchiranno queste giornate, in cui Bergamo si trasformerà in un luogo di incontro, scambio e apprendimento e durante le quali arte e scienza si fonderanno per restituire al pubblico una nuova grande occasione di conoscenza.

Le narrazioni attorno alla scienza che avranno luogo a Bergamo offrono ad ogni cittadino la possibilità di comprendere l'argomento "Scienza", materia che riguarda il vissuto quotidiano di ognuno e non è destinata al solo ambiente accademico, come erroneamente spesso si pensa. L'opera di divulgazione della scienza è anzi un processo importante, che prevede un lungo lavoro di base: informazioni accurate, idee chiare rispetto all'argomento trattato, una buona capacità di comunicare e trasmettere la conoscenza, saper affrontare con versatilità una pluralità di argomenti.

È per me un grande piacere porgere ancora una volta il mio saluto e il mio plauso agli esperti che interverranno durante il Festival e a tutti quanti hanno contribuito, con il proprio lavoro e la propria passione, a renderlo possibile.

Un ringraziamento particolare va all'Associazione "BergamoScienza" che Regione Lombardia da molti anni sostiene.

Il progresso di una società dipende anche dalla volontà di sostenere e incentivare la diffusione di una cultura scientifica che, anche quando non porta a risultati immediati, gioca sempre un ruolo fondamentale nell'arricchimento culturale di una comunità. La scienza è una chiave di lettura del mondo e, come tale, è irrinunciabile.

Cristina Cappellini
*Assessore alle Culture, Identità e Autonomie
Regione Lombardia*

INFORMAZIONI GENERALI

Raggiungere Bergamo

AUTO

A4 Milano-Venezia, uscita Bergamo

TRENO

Stazione FS in Piazzale Guglielmo Marconi, a pochi passi dal BergamoScienceCenter.
Info: Trenitalia 892021

AEREO

Aeroporto internazionale *Il Caravaggio* di Orio al Serio, a soli 15 minuti di bus dal centro. Call Center 035 326323. L'aeroporto è collegato alla città dalla **Linea 1** di ATB che parte dal piazzale degli arrivi ogni 20 minuti dal lunedì al sabato, e ogni 30 minuti la domenica e nei giorni festivi.

Spostarsi a Bergamo

ATB La linea 1 e la Funicolare collegano Città Bassa con Città Alta ogni 10/15 minuti. È inoltre disponibile il servizio bike sharing **LaBiGi**.

Info: ATB Point 035 236 026
www.atb.bergamo.it

TEB per chi proviene o è diretto in Valle Seriana, la linea tramviaria T1 collega Bergamo con Albino.
Info: www.teb.bergamo.it

CORSE GRATUITE SU TUTTA LA RETE ATB E

TEB nei giorni **sab 1 e dom 2, sab 8 e dom 9, sab 15 e dom 16 ottobre**, per il privato con voucher di prenotazione a un evento del Festival che ha luogo nelle giornate indicate.

TRAFFICO LIMITATO tutte le domeniche e nei giorni festivi Città Alta chiude al traffico dalle 10.00 alle 12.00 e dalle 14.00 alle 19.00.

Aggiornamenti sulla viabilità verranno segnalati durante il Festival. Spostati con i mezzi pubblici: è comodo, funzionale, veloce!

Parcheggi

AUTO

A pagamento, coperto: Central Parking di via Paleocapa; piazza della Libertà; San Marco in piazzale della Repubblica; via Borfuro.

Gratuito, non coperto: piazzale Malpensata; via Carducci (Auchan).

TAXI

RADIO TAXI via Torretta 12 - 035 4519 090

www.radiotaxibergamo.it

Aeroporto Il Caravaggio - 035 4519 090

Sentierone - 035 242 000

Stazione F.S. piazzale Marconi - 035 244 505

BUS TURISTICI

Parcheggio gratuito in via Grataroli

Ufficio informazioni e accoglienza turistica

CITTÀ BASSA

Urban Center, V.le Papa Giovanni XXIII 57

Info 035 210 204

lun-ven 9.00 - 12.30 e 14.00 - 17.30; sab-dom e festivi 9.00 - 17.30

CITTÀ ALTA

Torre del Gombito, via Gombito 13

Info 035 242 226

tutti i giorni 9.00 - 17.30

AEROPORTO

Area Arrivi, via Aeroporto 13, Orio Al Serio

Info 035 320 402

tutti i giorni 8.00 - 21.00

BergamoScienza è anche l'occasione per scoprire la città di Bergamo e i suoi dintorni ricchi di arte, cultura e splendidi paesaggi naturali.

Su www.visitbergamo.net trovi itinerari, visite culturali, percorsi didattici e gastronomici.

INFO POINT

L'INFO POINT DEL FESTIVAL è aperto da mer 21 settembre presso il BergamoScienceCenter viale Papa Giovanni XXIII, 57. I volontari di BergamoScienza sono a disposizione per informazioni su prenotazioni, viabilità in città e notizie sulla manifestazione.

PRENOTAZIONI

P PRIVATI

Esclusivamente on-line su
www.bergamoscienza.it

Conferenze:

ingresso libero e gratuito sino a esaurimento posti, **prenotazione consigliata** per avere la garanzia del posto e la priorità di accesso.

Mostre e Laboratori:

Prenotazione obbligatoria se non indicato diversamente.

☎ 035 199 115 16 / lun-dom 9:00-19:00

prenotazioni.privati@bergamoscienza.it

S SCUOLE

Esclusivamente on-line su
www.bergamoscienza.it

Conferenze, Mostre e Laboratori:

Prenotazione obbligatoria se non indicato diversamente.

☎ 035 199 115 17 / lun-dom 9:00-19:00

prenotazione.scuole@bergamoscienza.it

TUTTI GLI EVENTI SONO GRATUITI

Il programma può subire variazioni

Le eventuali modifiche vengono comunicate su

www.bergamoscienza.it

Liberatoria: gli spettatori presenti agli eventi, in quanto facenti parte del pubblico, acconsentono e autorizzano qualsiasi uso presente e futuro delle eventuali riprese audio e video, nonché delle fotografie che potrebbero essere effettuate. Tutti coloro che prenotano per bambini e ragazzi qualsiasi tipo di titolo di accesso al Festival acconsentono e autorizzano qualsiasi uso presente e futuro, anche attraverso internet, delle eventuali riprese audio e video, nonché delle fotografie che potrebbero essere effettuate ai bambini e ai ragazzi, in quanto facenti parte dei partecipanti agli eventi.

INIZIATIVE

LA SCUOLA IN PIAZZA

Sabato 1 e domenica 2 ottobre, 34 Istituti Scolastici di Bergamo e provincia propongono anche quest'anno la due giorni scientifica sul Sentierone.

Stand dedicati a exhibit, esperimenti e attività interattive guidate dagli studenti per condividere esperienze, metodi, attività e contagiare tutti di vera passione scientifica!

Domenica 2 ottobre alle ore 10:30 il Quadriportico del Sentierone ospita l'esibizione dell'Orchestra Provinciale delle Scuole Medie a indirizzo musicale. Sul palco oltre 40 strumentisti di 15 scuole medie e del Liceo Musicale Secco Suardo di Bergamo.

LA SCIENZA IN PIAZZA

Quattro Istituti Scolastici di Bergamo arredano i luoghi del centro: il Liceo Artistico Giacomo e Pio Manzù è in **piazza della Libertà**, la Scuola d'Arte applicata Andrea Fantoni in **piazza Dante**, l'Associazione Formazione Professionale Patronato San Vincenzo in **piazza Vittorio Veneto** e l'Istituto Istruzione Superiore Caterina Caniana in **largo Rezzara**.

Le quattro piazze sono inoltre firmate da ARTILaB - Artigiani del Tempo del Gruppo Giovani Imprenditori di Confartigianato Bergamo.

Dal 3 ottobre in **piazzetta Santo Spirito** l'Istituto Majorana propone il laboratorio "Pilota il robot" per imparare a manovrare un robot Lego. Un evento preludio della seconda edizione di **Mattoncini a Bergamo**, la mostra organizzata dalla Città del Mattoncino in collaborazione con Lego, che da sabato 8 a domenica 16 ottobre propone l'esposizione di opere e aree creative di gioco.

FESTIVAL DELLA FILANTROPIA

Sabato 1 ottobre si svolgerà a Bergamo la prima tappa sui territori del **Festival della Filantropia**, evento organizzato da Fondazione Cariplo e Fondazione Comunità Bergamasca, in collaborazione con l'Associazione BergamoScienza. Dopo l'incontro al Teatro Donizetti delle ore 10.00 (pag. 78), a partire dalle ore 14.30 si svolgeranno in Città Alta laboratori didattici e animazioni in piazza Vecchia e al Museo di Scienze Naturali.

Ciliegina sulla torta, una "polentata" solidale in orario aperitivo, sempre in piazza Vecchia per raccogliere fondi da destinare al progetto "Fili Sociali" sostenuto da Fondazione Cariplo attraverso il bando "Welfare di Comunità e Innovazione sociale".

SCIENCE TV

Il 2016 segna la nascita della ScienceTV di BergamoScienza. Dal 1 ottobre 2016 la TV online permetterà a tutti di accedere gratuitamente al grande patrimonio di conferenze dal 2004 a oggi. Il progetto nasce grazie alla preziosa collaborazione con Impara Digitale, che ne ha curato la realizzazione.

BOOKSHOP DELLA SCIENZA

Una fornitissima libreria scientifica allestita in piazza Cavour a pochi metri dall'ingresso del Teatro Donizetti e realizzata grazie alla collaborazione con Li.Ber - Associazione Librai Bergamaschi.

PROTOTREE

Per tutta la durata del Festival al convento di San Francesco in Città Alta è allestita la **videoinstallazione interattiva protoTree** realizzata da Orf Quarenghi. Interazione tangibile, algoritmi generativi e ricerca di forma e colore ispirata al pittore tedesco Paul Klee. Ingresso libero senza prenotazione.

VISIONI COSMICHE, ABERRAZIONI SPAZIALI

Durante il Festival, il BergamoScienceCenter ospita la **mostra di immagini astroplanetarie** ritratte dagli osservatori astronomici terrestri dal telescopio spaziale Hubble e dalle sonde planetarie. Un modo per comprendere come, nella storia delle osservazioni di corpi celesti e dello spazio profondo, gli astronomi si siano imbattuti in forme strane e singolari che talvolta hanno indotto a battezzare regioni cosmiche (esempio: nebulosa della testa di cavallo), dando luogo a supposizioni e originali chiavi di lettura da parte di chi ha provato a interpretarle da profano (dai canali di Schiaparelli al volto sulla superficie di Marte).

Curatori della mostra: Eugenio Sorrentino e Associazione Culturale Orbiter. Ingresso libero senza prenotazione.

ARTE CORRENTE

#ArteCorrente è il concorso promosso da UniAcque e GAMeC rivolto a tutti gli studenti iscritti alle scuole superiori del territorio, per unire con un circolo virtuoso acqua, arte e sostenibilità. Gli studenti sono invitati a realizzare uno scatto fotografico a tema.

Info sul concorso, modalità di partecipazione e per scoprire i 9 premi messi in palio: www.gamec.it

PALAZZO DEL PODESTÀ

Nei giorni dom 2, sab 8 e dom 9, sab 15 e dom 16 ottobre la **Fondazione Bergamo nella Storia Onlus** offre l'ingresso gratuito al Museo del Cinquecento a Palazzo del Podestà in Città Alta.





1 sabato pag

- LA SCUOLA IN PIAZZA 12
- PRESENTAZIONE DELLA MANIFESTAZIONE MANAGER CONFUSI 12
- ARVO PART E VOX CLAMANTIS 29

2 domenica pag

- LA SCUOLA IN PIAZZA 12
- LA MUSICA AL CENTRO DELLA CITTÀ 29
- FACE/OFF: L'AVVENTURA SCIENTIFICA DEL TRAPIANTO FACCIALE E DELLA BIOINGEGNERIA 13
- LA FUGA 29
- BIG DATA: LA RIVOLUZIONE DIGITALE 13
- JEAN-LOUIS MATINIER E MARCO AMBROSINI 29

3 lunedì pag

- ROLF LISLEVAND 30
- LO AND BEHOLD - INTERNET: IL FUTURO È OGGI 30

5 mercoledì pag

- START CUP BERGAMO: IDEE D'IMPRESA IN GARA 13

6 giovedì pag

- LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI 13
- IL RESTAURO DEL MODERNO 14
- FUNGHI MEDICINALI - PROSPETTIVE E ILLUSIONI 14
- FOSSILI URBANI - RIFLESSIONI SEMI-SERIE 14

7 venerdì pag

- GENI A BORDO - LA GENETICA VIAGGIA IN CAMPER 14
- BANCA D'ITALIA - TECNOLOGIE, CONOSCENZE, COMPETENZE 15
- IL CUORE ARTIFICIALE 15
- AIUTI PER LA SALUTE E L'ACCESSIBILITÀ A BASSO COSTO 69
- NANOTECNOLOGIE COMPLESSE A BASSO COSTO 15
- COLORI E CARTONI, EMOZIONI IN SALA 15
- AIUTI PER LA SALUTE E L'ACCESSIBILITÀ A BASSO COSTO 16
- IN VIAGGIO COI LUPI 16
- MERU ART*SCIENCE AWARD E LA MELA REINTEGRATA 16
- NEPAL - IL SOCCORSO IN ALTA QUOTA 16
- LA STORIA DEL MONDO IN CINQUE MAPPE 17
- GUARDAMI - LA MEMORIA POETICA DEL CORPO 30

8 sabato pag

- EDUCAZIONE ALLA LEGALITÀ 73
- LA PELLE DELL'UOMO, LA PELLE DELLA CITTÀ 17
- IL CASO XYLELLA 17
- L'ORCHESTRA DI EINSTEIN 30
- LAVORA NEL BIOTECH PER LA SALUTE 17
- UMANI VIRTUALI E ROBOT SIMILI AGLI UOMINI 18
- RIPRODUZIONE DEI PESCI ORNAMENTALI DAL PASSATO A "CERCANDO DORY" (vedi repliche) 18
- FARFALLE E FALENE (vedi repliche) 18
- LA DEMOCRAZIA DEI CREDULONI 18
- IL RUOLO DEGLI INSETTI NELL'ALIMENTAZIONE ZOOTECNICA 19
- QUEI SEGNALI DELLA TERRA 19
- CRISTALLI QUASI-PERIODICI 19
- OMAR SOSA E YILIAN CAÑAZARES 31

9 domenica pag

- CODERDOJO - MAMMA IL MIO COMPUTER VA COME UN TRENO... SUI BINARI! 73
- ASTEROIDI - PERICOLO DI IMPATTO E OPPORTUNITÀ 19
- ONDE GRAVITAZIONALI 20
- I MAKERS DEL FUTURO SI RACCONTANO 74
- L'INNOVAZIONE DEI NANOMATERIALI 20
- NELL'IGNOTO 20
- IMPARIAMO A COMUNI-CANE 20
- MAKER MADE IN ITALY - MASSIMO BANZI PRESENTA ARDUINO 21

10 lunedì pag

- IL SANGUE - ALLA SCOPERTA DI UN TESSUTO VERAMENTE SPECIALE 21
- LA MENTE INCONTRA LA MACCHINA 21
- LUMIÈRE! LA SCOPERTA DEL CINEMA 31

11 martedì pag

- IO RICORDO - ESPERIMENTI E RACCONTI TRA CHIMICA E FANTASIA 75
- IL RUOLO DEGLI INSETTI SOCIALI NELL'EVOLUZIONE 21
- BERGAMO CITTÀ D'ACQUA - TRA MONTI E CAMPAGNE 22
- BERGAMOSCENZA A CRESPI - IL LAVORO A MISURA D'UOMO 22
- IL NUOVO CIELO DI GALILEO 22

12 mercoledì pag

- CON LA SONDA SCHIAPARELLI L'ITALIA SBARCA SU MARTE 22

13 giovedì

pag

- LA SCLEROSI MULTIPLA: DALLA RICERCA ALLA PRATICA 23
- ORIENTAGIOVANI: IL MIO FUTURO E LA CHIMICA 31
- BERGAMOSCIENZA A CRESPI - L'ENERGIA IDROELETTRICA E IL FIUME ADDA 23
- UN DUE TRE... STELLA! INCONTRO ASTRONARRATIVO (vedi repliche) 23
- LA COMPLESSITÀ E LE DIFFERENZE PER CAPIRE IL PASSAGGIO PIÙ COMPLESSO DELLA VITA 23

14 venerdì

pag

- I FRENI DEL FUTURO STRIZZANO L'OCCHIO ALL'AMBIENTE 24
- DA GRANDE ANCH'IO - L'UOVO. UNA CELLULA MERAVIGLIOSA 31
- LE MOLECOLE DEL BENESSERE 24
- EDUCAZIONE CIVICA CON LA MATEMATICA - BetOnMath 24
- PHD DAY 24
- VIAGGIO INTORNO AL SANGUE 25
- MA COME SI SCIOLGIE? LA MATEMATICA LEGATA AI NODI 25
- CONCERTO ORGANISTICO - Ursula Heim, Jon Wirthner e Benjamin HEIM 32

15 sabato

pag

- COSA C'ENTRA LA FISICA CON GLI ECOSISTEMI? 75
- CODERDOJO - IL CODING IN STILE MONTESSORI 75
- IL GIOCOLIERE DELLA FISICA 32
- I RACCONTI DELL'ERRORE - LE COSE SEMPLICI: LA SCIENZA ESATTA DEL NARRARE 25
- CODERDOJO - GIOCA E PROGRAMMA IL TUO PRIMO VIDEOGAME 75
- UNA PROSPETTIVA NEUROSCIENTIFICA SULLE INTERAZIONI INTERPERSONALI 26
- COME USARE LA FISICA PER RIASCOLTARE LE VOCI DEL PASSATO 26

16 domenica

pag

- OPEN DAY AL MUSEO 76
- SPACE 4.0 - LA NUOVA ERA DELL'EUROPA NELLO SPAZIO 26
- UNA CREATURA ARTIFICIALE, PICCOLA COME UN CAPELLO UMANO 26
- POSSONO L'ESERCIZIO E LA TECNOLOGIA TENERE IL TUO CERVELLO GIOVANE PER SEMPRE? 27
- STATISTICA E OPINIONE - LA SCIENZA DEI SONDAGGI 27
- ITALIA SU MARTE CON LO SGUARDO SU GIOVE 27
- PROBABILMENTE... DE FINETTI! 32
- AVVENTURE AI CONFINI TRA ARTE E SCIENZA 27

da lunedì 3

pag

- CAMPUS NATTA.LAB/16 34
- CAMPUS NATTA.LAB/16 - DALLA SINTESI ALLA SINTASSI PROTEICA 35
- LA SCIENZA IN CASA 35
- PUZZLE-LAND - IL MONDO DELLE TASSELLAZIONI 36
- RISCHI, (IN)SICUREZZE E ROBOT 36
- SCIENZA IN VETRINA 37
- UNO SGUARDO SUL MONDO 38
- VIVERE IN MODO SANO E CONSAPEVOLE 39
- ARIA, UNA MAGIA CHE CI STA TUTTA INTORNO 39
- A TESTA IN SU - VIAGGIO METEOROPATICO TRA I CIELI DEL MONDO 39
- A TUTTO GAS! SCOPRIAMO L'UNIVERSO DEI GAS TECNICI 40
- CLICK... E LUCE FU! 40
- COLORI... AMO 40
- CRESPI D'ADDA SITO UNESCO - MEMORIE DAL FUTURO 40
- CRESPI D'ADDA SITO UNESCO - VITA E LAVORO IN UNA FABBRICA DELL'OTTOCENTO 41
- CUMULI DI MATEMATICA 41
- FOSSILI URBANI 41
- FUNGHI - STORIA E SCIENZA DA UN ALTRO REGNO 41
- GIOVARE A LA SALVEZZA DE GLI HUMANI CORPI - PIANTE MEDICINALI 42
- LA SCIENZA DEL VOLO CON GLI AEROPLANI DI CARTA 42
- LE PIANTE DELLA SALUTE - TRA STORIA, BOTANICA E SCIENZA 42
- LITTLESPOUT_NICELAB 42
- MA CHE STRANI MATERIALI 43
- MATTERS OF MATTER 43
- NUMERI DELL'ALTRO MONDO 43
- ONDIVAGHIAMO - ONDE ELETTROMAGNETICHE E MATERIA 43
- RICICLARE E RISPARMIARE - NOI E LA SCIENZA POSSIAMO DIFFERENZIARE 44
- SCIENZIATI SQUILIBRATI 44
- SCOMMETTI SULLA MATEMATICA 44
- SIMULATORE DI VOLO 44
- TEMPO DI LUPI - LA STORIA DI UN RITORNO 45
- TEST DRIVER 45
- VIAGGIO 3D TRA PIANETI E COMETE 45
- DALL'INTELLIGENZA MOTORIA ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE 45
- ESPERIA LAB 46
- ESPLORA! 47
- GUARDA, PROVA, DI' LA TUA 48
- LA SCUOLA PER IL TERRITORIO 48
- TRA ARTE E SCIENZA 49
- UN RAGGIO DI LUCE SUL FANTONI 49
- UNA VALLE IN SCIENZA 50
- DALLA MECCANICA ALLA ROBOTICA 50
- EEEEEQUILI...BRIO 51
- GIOCOSCIENZA - SCIENZAGIOCO 51
- H2 HO SETE! 51
- IL GRANDE GIOCO DELLA CHIM-OCA 51

● LA RI-MONTA DEI GRASSI	52
● PIETRE PIETANZE	52
● ARIA E ACQUA... CHE PASSIONE!	52
● CACCIA ALL'INFORMAZIONE	53
● I LABORATORI DEL PATRONATO INCONTRANO LE SCUOLE	53
● LICHENI, PENDOLI E SIMMETRIE: IL ROMERO FA SCIENZA	54
● PERCEZIONE E INGANNO	55
● ARIA: ENERGIA IN AZIONE!	56
● CHRÒMATA - I COLORI SVELATI	56
● COGLI L'ATTIMO CHE FUGGE	56
● DOMOTIQUE - TECNOLOGIE PER LA CASA "INTELLIGENTE"	56
● NEL PROFONDO DELL'EVOLUZIONE	57
● PAPÀ PERCHÉ GLI AEREI VOLANO?	57
● ROBOT PER GIOCO - RIABILITARE DIVERTENDOSI!	57
● È UN GIOCO DI FORZE	57
● IL TEMPO	58
● LA SCIENZA AL MAT!	59
● LE PIETRE DELLA LUCE	59
● SENSAZIONALE - LA MAGIA HA UN SENSO, MA I SENSI SONO MAGICI?	59
● AQUALUNG	60

da martedì 4 pag

● I NOSTRI SENSI TRA REALTÀ E MONDO VIRTUALE	60
● DALL'ALBERO ALLA CAFFETTIERA	61
● I RAZZI E LA CONQUISTA DELLO SPAZIO	61
● SYMMETRY	62
● QUARENGHI 2.0	62
● INCARTIAMOCI	62
● L'EVOLUZIONE... PER GIOCO!	63
● PANE, FORMAGGIO E VINO SONO IL CIBO DEL CONTADINO	63
● QUADRI POP UP	63
● SINGOLARE	63
● YOU TUBO, TRIVELLA CON NOI	64
● MYENERGY	64
● EAT, TRANSFORM & GROW!	64
● NUMERI A COLAZIONE	65
● IN VIAGGIO CON SCHNEIDER ELECTRIC ALLA SCOPERTA DELL'INTERNET DELLE COSE	65
● SU CHE COSA CAMMINIAMO?	65
● COLOR YOUR LIFE - QUANTA CHIMICA ABBIAMO IN TESTA?	65

da mercoledì 5 pag

● CAMPUS NATTA.LAB - 16 IL MOVIMENTO È BENESSERE PER IL CORPO E LA MENTE	66
● BERGAMO CITTÀ D'ACQUA - SUL SERIO!	66
● LA SCIENZA DELL'ARCHIMEDE	66
● BERGAMOSCIENZA A CRESPI - VIAGGIO NEL PASSATO, UNO SGUARDO NELLA CENTRALE	67
● SIAMO TUTTI RADIOATTIVI!	67
● GAME OF DRONES	68

da giovedì 6 pag

● LE ONDE ELETTROMAGNETICHE NELLA VITA QUOTIDIANA	68
● MUSEO SINI	68

da venerdì 7 pag

● SPAZIO FISICO E SPAZIO GEOMETRICO	69
● WATER SHOTS PER #ARTECORRENTE	69

da sabato 8 pag

● CAPRAMICA	70
● CHIARE NOTE	70
● NELL'ORTO CON POSI, IL CONIGLIO SELVATICO	70
● LA MACCHINA DELLE MERAVIGLIE	70
● A COSA SERVONO 2 MILIARDI DI WATT?	71
● CODERDOJO - PROGRAMMIAMO CON SCRATCH!	71
● COME SI MUOVONO I ROBOT AUTONOMI	71
● LA BANCONOTA DELLE IDEE	72

da domenica 9 pag

● UNA TERRA TRA DUE FIUMI	73
● GAETANO DONIZETTI - UN PERCORSO SULLE ALI DELLA MUSICA	73

da lunedì 10 pag

● VIAGGIO AL "CENTRO" DELLA RICERCA - OPEN DAY ALL'ISTITUTO MARIO NEGRI	74
● FOSSILI URBANI - COSA TROVIAMO... COSA LASCEREMO?	74
● LA SCIENZA NEI SEDIMENTI DI UN LAGO	74

da giovedì 13 pag

● IL POPOLO INVISIBILE DELL'ACQUA	75
-----------------------------------	----



PARLIAMO
DI SCIENZA

12 > 27

prenotazioni e informazioni su
www.bergamoscienza.it



○ **sab 1 - ore 14:30-18:30 e dom 2 - ore 10-18**

LA SCUOLA IN PIAZZA!

Il primo weekend del Festival è dedicato alle Scuole di BergamoScienza. Exhibit, esperimenti scientifici e attività interattive, per scoprire quanto è interessante e stimolante fare scienza a scuola. 35 Istituti Scolastici proporranno degli esperimenti scientifici con i quali fare interagire i visitatori. Le attività saranno coinvolgenti e veloci per permettere a molti di partecipare. "La Scuola in piazza!" un'opportunità per la scuola, un'occasione per scoprire che a scuola si può imparare anche divertendosi.

0 Sentierone Città Bassa

organizzazione: Associazione BergamoScienza
partecipano: ABF CFP di Bergamo, ABF CFP di Trescore Balneario, Bilingual British School of Scanzorosciate, Centro Studi Leonardo da Vinci di Bergamo, ischool di Bergamo, IIS Serafino Riva di Sarnico, IC Enea Talpino di Nembro, IC di Trescore Balneario, IC Gioele Solari di Albino, IC Grumello Telgate di Grumello del Monte, IC Santa Lucia di Bergamo, IIS Caterina Caniana di Bergamo, IIS Cesare Pesenti di Bergamo, IIS Guglielmo Marconi di Dalmine, IIS Mario Rigoni Stern di Bergamo, Istituto Figlie del Sacro Cuore di Gesù di Bergamo, ISIS Ettore Majorana di Seriate, ISIS Andrea Fantoni di Clusone, ISIS Giulio Natta di Bergamo, ISIS Oscar Romero di Albino, ITCTS Vittorio Emanuele II di Bergamo, ITGS Giacomo Quarenghi di Bergamo, ITIS Pietro Paleocapa di Bergamo, Istituto Tecnico-Liceo Scientifico Aeronautico Antonio Locatelli di Bergamo, Liceo Artistico Giacomo e Pio Manzù di Bergamo, LCS Paolo Sarpi di Bergamo, Liceo Lorenzo Federici di Trescore Balneario, Liceo Scientifico Imberg di Bergamo, LSS Leonardo Amaldi di Alzano, LSS Filippo Lussana di Bergamo, LSS Mascheroni di Bergamo, Scuola d'Arte applicata Andrea Fantoni di Bergamo, Scuola Paolo VI di Alzano, Scuola Paritaria San Giuseppe di Valbrembo, Scuola Statale dell'Infanzia Madre Teresa di Calcutta di Valbrembo

→ **sab 1 - ore 17:30**

► *Presentazione della manifestazione*

PRESENTAZIONE DELLA MANIFESTAZIONE **MANAGER CONFUSI TRA ALGORITMI E NEUROSCIENZE**

Alla presenza delle autorità si apre la XIV edizione di BergamoScienza. Andrea Moltrasio, socio fondatore dell'associazione e presidente del consiglio di sorveglianza di UBI Banca, e Pier Luigi Celli, imprenditore, saggista, ex-direttore della LUISS e della Rai, dibattono sul rapporto tra cultura di impresa e cultura tecno-scientifica e su come le scoperte scientifiche hanno modificato la prima. Per la prima volta l'inaugurazione è aperta al pubblico.

Andrea Moltrasio Associazione BergamoScienza
Pier Luigi Celli Poste Italiane

3 Teatro Donizetti piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: Camera di Commercio di Bergamo, Comune di Bergamo

dom 2 - ore 14:30

► Conferenza



FACE/OFF: L'AVVENTURA SCIENTIFICA DEL TRAPIANTO FACCIALE E DELLA BIOINGEGNERIA

Il racconto in prima persona del primo trapianto di faccia, effettuato ad Amiens, in Francia, ormai un decennio fa e una riflessione sul futuro di questa controversa pratica di chirurgia ricostruttiva. Qual è la vera natura del volto umano? Quale parte della nostra identità è legata alla sua immagine? Cosa succede nella corteccia cerebrale del paziente sfigurato che riceve un trapianto di faccia? Quale relazione c'è tra volto e cervello? Qual è il significato simbolico, etico e filosofico del volto umano?

Benoit Lengelé *Catholic University of Louvain, Belgium*
Giuseppe Remuzzi *Comitato Scientifico BergamoScienza*

3 Teatro Donizetti

piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: Fondazione Cav. Lav. Carlo Pesenti

dom 2 - ore 16:30

► Conferenza



BIG DATA: LA RIVOLUZIONE DIGITALE NELLA SCIENZA E NELLA SOCIETÀ

Siamo ormai da qualche decennio entrati in una nuova era, segnata da una disponibilità senza precedenti di dati, prodotti in ogni contesto: amministrativo, tecnico, scientifico, ma soprattutto quotidiano. L'esistenza di questa galassia di dati pubblici e privati in continua espansione costituisce una sfida etica, di sicurezza e privacy, quanto una sfida scientifica: come trasformare questa enorme mole di informazioni in nuova conoscenza?

Mario Rasetti *Politecnico di Torino* **Giovanni Tonon** *Ospedale San Raffaele*

3 Teatro Donizetti

piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: Innovatio

mer 5 - ore 16:30

► Convegno

START CUP BERGAMO: IDEE D'IMPRESA IN GARA

La business plan competition dell'Università degli Studi di Bergamo, giunta alla 7° edizione, stimola decine di giovani a mettersi in gioco con idee d'impresa innovative e li supporta nel trasformare l'idea in una vera startup, contribuendo allo sviluppo economico e culturale del territorio e diffondendo la cultura d'impresa. Coordinano i lavori della Giuria tre ospiti d'eccezione: **Luca Grilli**, Dipartimento di Ingegneria Gestionale PoliMI; **Gabriele Grecchi**, Co-Founder & CEO, Silk Biomaterials e Consultant, Z-Cube Research Ventures (Zambon Group); **Arcangelo Rocciola**, giornalista di CheFuturo e coordinatore StartUpItalia.

1 Università degli Studi di Bergamo

Nuova Aula Magna - pz.le S. Agostino 2 - Città Alta

si ringrazia: UBI-Banca Popolare di Bergamo, Bergamo Sviluppo, Gruppo Giovani Confindustria Bergamo

gio 6 - ore 10:00

► Conferenza



LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

Le attuali condizioni globali non lasciano spazio ad alibi: la produzione di energia elettrica deve diventare sostenibile, e il suo utilizzo, da parte di tutti, più responsabile. Un cambiamento di paradigma che necessita innanzitutto di nuove tecnologie. Quali sono le più importanti fonti di energia rinnovabile? Come si inseriscono attualmente nel sistema elettrico nazionale e mondiale? E quali sono le prospettive future?

Samuele Grillo *Politecnico di Milano*

17 ABB Nuova Sede

via Pescaria 5 - Città Bassa

gio 6 - ore 15:00
► Conferenza

IL RESTAURO DEL MODERNO

A cinquant'anni dalla consacrazione, la Chiesa di Longuelo di Pino Pizzigoni è sempre più spesso oggetto di studio all'interno della comunità accademica ingegneristica. Può essere considerata una testimonianza delle scelte formali e delle tecnologie costruttive d'avanguardia degli anni 60 ed è un ottimo caso di studio per capire come affrontare le sfide di conservazione e restauro poste da questo tipo di architettura.

Paolo Belloni *architetto* **Sandro Scarrocchia** *Accademia di Belle Arti di Brera* **Luigi Coppola**, **Attilio Pizzigoni** *Università degli Studi di Bergamo* **Mario Sassone** *Politecnico di Torino* **Giuseppe Napoleone** *Beni Culturali Soprintendenza*

J Università degli Studi di Bergamo
Nuova Aula Magna - pz.le S. Agostino 2 - Città Alta

gio 6 - ore 20:30
► Conferenza

P

FOSSILI URBANI - RIFLESSIONI SEMI-SERIE SUI PROCESSI DI FOSSILIZZAZIONE

Che cos'è un fossile? Quante informazioni racchiude? Come si maneggia in modo sicuro? Esploreremo il lavoro dell'archeologo oggi e ci chiederemo come cambierà nel futuro, con l'introduzione del concetto di fossile urbano: un reperto legato al quotidiano che rimane intrappolato nell'asfalto o nel cemento diventando parte delle nostre città. Cosa stiamo lasciando dietro di noi? Cosa meglio rappresenterà la nostra epoca, l'Antropocene?

Massimo Delfino *Università degli Studi di Torino*
Anna Paganoni *Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi di Bergamo*

G Museo di Scienze Naturali
piazza Cittadella 10 - Città Alta

gio 6 - ore 17:30
► Conferenza

P

FUNGHI MEDICINALI - PROSPETTIVE E ILLUSIONI

Da migliaia di anni i popoli di tutto il mondo utilizzano i funghi nella loro medicina tradizionale. Oggi gli stessi funghi sono oggetto di studio da parte di aree scientifiche quali la farmacologia, la medicina e l'etnobotanica. Nel corso della storia sono stati all'origine di diversi farmaci fondamentali, a partire dalla Penicillina. Venite a scoprire con noi il potere medicinale dei funghi, tra storia e promesse, realtà e illusioni, scienza e mito.

Gianni Giana *Associazione Micologica Bresadola, Gruppo Micologico Cantù e Como*

B Sala Viscontea
piazza Cittadella - Città Alta

ven 7 - ore 9:30
► Conferenza

S

GENI A BORDO - LA GENETICA VIAGGIA IN CAMPER

Giunto alla terza edizione, Geni a bordo è un vero e proprio tour dove i due giornalisti e divulgatori scientifici, Sergio Pistoì e Andrea Vico, girano l'Italia a bordo di un camper per raggiungere le scuole e raccontare ai ragazzi le nuove frontiere della ricerca biomedica. Non la tradizionale conferenza, ma una lezione-show, un evento cross mediale con video, esperimenti e testimonianze live! Pronti a salire a bordo?

Sergio Pistoì *giornalista scientifico e divulgatore*
Andrea Vico *giornalista scientifico e divulgatore*

ISIS G. Natta
via Europa 15 - Città Bassa

si ringrazia: *Farmindustria*

10 **ven 7 - ore 10:30**

► Conferenza

BANCA D'ITALIA - TECNOLOGIE, CONOSCENZE, COMPETENZE AL SERVIZIO DEI CITTADINI

Nel sistema italiano è la Banca d'Italia a sovraintendere ai pagamenti, sia per controllare che le diverse forme di moneta rispondano a requisiti tecnologici e di usabilità, sia per difendere la legalità, contrastando fenomeni come il riciclaggio e il finanziamento del terrorismo. Per farlo si avvale di una sofisticata tecnologia che si manifesta, anche se inosservata, a partire dalla produzione delle stesse banconote.

Clemente Carfora, Pietro Gaudenzi, Paola Giucca *Banca d'Italia*

13 **Spazio Viterbi**

via Tasso 8 - Città Bassa

⇒ **ven 7 - ore 11:00**

► Talk Show

IL CUORE ARTIFICIALE - UN MITO CHE È DIVENTATO REALTÀ

Sebbene il trapianto di cuore rappresenti l'intervento standard in caso di scompenso cardiaco, il suo utilizzo è limitato dal numero di donatori e dall'età del paziente che richiede il trapianto. Ecco perché la comunità scientifica è sempre stata attratta dalla possibilità di produrre un cuore meccanico e ha inseguito a lungo questo sogno. Ma si tratta ancora di un sogno irrealizzabile?

Lorenzo Galletti, Attilio Iacovoni, Michele Senni, Amedeo Terzi, Oliviero Valoti *ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo*

2 **Auditorium**

piazza della Libertà - Città Bassa

12 **ven 7 - ore 17:00**

► Conferenza

NANOTECNOLOGIE COMPLESSE A BASSO COSTO - NUOVE OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO

Processori più potenti, telefonini che possono essere immersi in acqua, tessuti intelligenti capaci di compiere misure biometriche o di interagire con l'ambiente. Nel pubblico si è diffusa la convinzione che gli oggetti che implementano nanotecnologie siano necessariamente costosi e sofisticati. Anche se meno appariscenti, esistono intorno a noi nanotecnologie a basso costo che sono già usate, e lo saranno sempre di più in futuro, per creare prodotti competitivi a basso prezzo.

Piergiuseppe Cassone *Ordine degli Ingegneri di Bergamo* **Francesco Stellacci** *EPFL École Polytechnique Fédérale de Lausanne*

34 **ITIS Paleocapa - Museo TIME**

via Gavazzeni 29 - Città Bassa

si ringrazia: SIAD

13 **ven 7 - ore 18:00**

► Conferenza

COLORI E CARTONI, EMOZIONI IN SALA

Sceneggiare il colore, emozionare lo spettatore. Vi siete mai domandati quanto contano i colori di un film nelle emozioni che provate durante la visione? Un cineasta, sceneggiatore e illustratore francese ci racconta in una conferenza-spettacolo come il color script – una vera e propria sceneggiatura dei colori – supporti la narrazione e guidi, insieme alla musica, lo spettatore, indirizzandone lo stato d'animo.

Michel Fuzellier *illustratore e art director*, **Guido Mario Cicchini** *CNR Pisa* **Federico Fieconi** *direttore creativo Graffiti Media Factory*

39 **Monastero di Astino**

via Astino 13 - Città Alta

P

P

14 **ven 7 - ore 20:00**

► Conferenza

P

AIUTI PER LA SALUTE E L'ACCESSIBILITÀ A BASSO COSTO, OPEN SOURCE E STAMPATI 3D: UN MONDO POSSIBILE!

Open BioMedical Initiative è un'iniziativa non-profit globale di supporto alla biomedicina tradizionale, impegnata nello sviluppo collaborativo online e nell'allargamento dell'accessibilità ai servizi per la salute, anche con l'utilizzo di risorse open source e stampanti 3D. La conferenza è l'occasione per presentare i progetti principali che BioMedical Initiative ha avviato in questi anni: due versioni di protesi stampate in 3D e un'incubatrice neonatale per il terzo mondo.

Giancarlo Orsini *Open BioMedical Initiative*
Caterina Rizzi *Università degli Studi di Bergamo*
Gian Luca Viganò *ASST Grande Ospedale
Metropolitano Niguarda*

34 **ITIS Paleocapa - Museo TIME**

via Gavazzeni 29 - Città Bassa

si ringrazia: SIAD

15 **ven 7 - ore 20:30**

► Conferenza

P

IN VIAGGIO COI LUPI

All'interno del progetto europeo LIFE WOLF-ALPS per la conservazione a lungo termine della popolazione alpina di lupo, che lentamente sta riconquistando gli spazi da cui era stata cacciata un secolo fa, Giuseppe Festa, autore del romanzo "La luna è dei lupi", racconterà aneddoti della sua esperienza a contatto coi lupi, cercando di osservare il mondo degli uomini con gli occhi dei lupi e dimostrando che non sempre i cattivi sono quelli che appaiono come tali.

Giuseppe Festa *naturalista e scrittore*

4 **Ex Chiesa La Maddalena**

via S. Alessandro 39b - Città Bassa

16 **ven 7 - ore 20:30**

► Conferenza - Premiazione

MERU ART*SCIENCE AWARD IV EDIZIONE E LA MELA REINTEGRATA

Michelangelo Pistoletto dialoga con il curatore Fortunato D'Amico su La Mela Reintegrata, una delle sue opere più recenti, in cui il frutto simbolo di una natura incontaminata, aggredito dal morso della tecnologia, ritrova la sua integrità grazie alla tecnologia stessa. La conferenza è anticipata dalla IV edizione del MERU ART*SCIENCE AWARD, quest'anno a Jol Thomson, per un'opera audiovisiva realizzata con il supporto dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso.

Michelangelo Pistoletto *artista*, **Fortunato D'Amico** *Politecnico di Milano*

J **Università degli Studi di Bergamo**

Nuova Aula Magna - p.z.le S. Agostino 2 - Città Alta

si ringrazia: Fondazione Cav. Lav. Carlo Pesenti

17 **ven 7 - ore 21:00**

► Conferenza

P

NEPAL - IL SOCCORSO IN ALTA QUOTA

Dopo il terremoto del 2015, Europa e Nepal si sono mosse per promuovere iniziative di soccorso e di prevenzione delle emergenze in alta quota, sia per la protezione delle popolazioni nepalesi in caso di eventi di questo tipo, che degli alpinisti e degli sportivi. Scopriremo i pericoli del soccorso in alta quota e le strategie migliori per superarli insieme ai suoi protagonisti: piloti di elicottero e guide alpine, esperti di soccorso e medici con esperienza sul campo.

Monika Brodmann Maeder *EURAC Bolzano*
Maurizio Folini *pilota d'elicottero e guida alpina*
Matiram Pun *EURAC Bolzano*

45 **Palamonti**

via Pizzo della Presolana 15 - Città Bassa

si ringrazia: Eurac Bolzano

18 **ven 7 - ore 21:00**
► Conferenza



LA STORIA DEL MONDO IN CINQUE MAPPE

Nel corso della storia le carte geografiche hanno modellato la visione del mondo e dell'umanità. Scopri il significato delle mappe, la loro origine e le curiosità storiche che le riguardano: divisi in cinque gruppi e coordinati dai loro docenti, gli studenti del Liceo Lussana vi racconteranno cosa hanno scoperto nella loro ricerca sull'evoluzione della cartografia dagli antichi Greci a oggi, in un racconto che fonde storia, geografia, politica ed economia.

Filippo Ascari, Giacomo Morzenti, Davide Rossi, Lorenzo Valota, Francesco Zatelli
studenti del Liceo Lussana

22 **Liceo Scientifico F. Lussana**
via Maj 1 - Città Bassa

si ringrazia: Associazione Genitori del Liceo Lussana; Comitato Genitori del Liceo Lussana

20 **sab 8 - ore 9:30**
► Tavola rotonda



IL CASO XYLELLA

La malattia da Xylella minaccia di far scomparire 6 milioni di ulivi monumentali pugliesi, ma è ancora terreno di scontro per ricercatori, magistratura, coltivatori locali e autorità regionali, nazionali ed europee. Il caso Xylella è un'occasione per guardare al confine, spesso ancora incendiario, tra scienza e società, agli errori compiuti dalle parti in gioco e alla difficoltà di comunicare la scienza, viepiù quando entra in collisione con la nostra vita e la nostra cultura.

Roberto Bassi *Università di Verona* **Giovanni Martelli** *Università di Bari* **Francesco Salamini** *Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza* **Amedeo Santosuosso** *Università di Pavia*

3 **Teatro Donizetti**
piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: Università degli Studi di Bergamo

19 **sab 8 - ore 9:30 / 14:30**
► Conferenza - Laboratorio

LA PELLE DELL'UOMO, LA PELLE DELLA CITTÀ - SINERGIE NELLA RICERCA SULLA PELLE E SUL CEMENTO

Cosa c'entra il cemento con la pelle? Che rapporto esiste tra ingegneria e medicina? La conferenza, seguita dalla visita dei laboratori i.lab, vi permetterà di scoprire i curiosi parallelismi tra un tessuto biologico come la pelle e un materiale artificiale come il cemento e vi permetterà di vedere con i vostri occhi le tecnologie usate per studiare le loro proprietà.

41 **i.lab Kilometro Rosso**
via Stezzano 87 - Città Bassa

21 **sab 8 - ore 11:00**
► Tavola rotonda



LAVORA NEL BIOTECH PER LA SALUTE: ISTRUZIONI PER L'USO

L'industria biotech rappresenta un'opportunità unica: è uno dei campi di ricerca in maggiore espansione ed è una risorsa strategica in termini di investimenti e occupazione. Partendo dalle testimonianze di giovani che hanno intrapreso questa strada e hanno raggiunto traguardi importanti, l'evento, promosso da Farminindustria, vuole esser un'occasione per raccontare il mondo del biotech e stimolare i ragazzi a riflettere sul proprio futuro.

Eugenio Aringhieri *presidente Gruppo Biotecnologie Farminindustria* **Angelo Riccaboni** *presidente Fondazione CRUI* **Andrea Vico** *giornalista scientifico e divulgatore* **Sergio Pistoi** *giornalista scientifico e divulgatore*

33 **ISIS G. Natta**
via Europa 15 - Città Bassa

22

sab 8 - ore 11:30

► Conferenza



UMANI VIRTUALI E ROBOT SIMILI AGLI UOMINI: NADINE E EDGAR

Come possono interagire robot, avatar virtuali ed essere umani preservando gli aspetti sociali ed emotivi che caratterizzano le interazioni umane? Vieni a conoscere Nadine, un robot dotato di pelle artificiale, di una personalità (programmata) e di una straordinaria capacità di espressione emotiva. Nadine ci offre uno sguardo unico sul futuro, in cui i robot sociali potrebbero diventare strumenti di assistenza continua e personalizzata.

Nadia Magnenat Thalmann *Nanyang Technological University of Singapore* **Caterina Rizzi** *Università degli Studi di Bergamo*

3 Teatro Donizetti
piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: *Confindustria Bergamo*

23

sab 8 - ore 14:30 e dom 9 - ore 9:30

► Conferenza



RIPRODUZIONE DEI PESCI ORNAMENTALI - DAL PASSATO A "CERCANDO DORY"

Ike Olivotto vi racconterà le ultime conoscenze relative alla riproduzione e all'allevamento di specie marine a scopo ornamentale. Sarà dato particolare spazio non solo all'induzione della riproduzione spontanea in cattività ma anche a come le diverse prede vive impiegate possano garantire o meno un corretto sviluppo delle larve dei pesci.

Ike Olivotto *Università Politecnica delle Marche*

21 Liceo Scientifico F. Lussana
via Maj 1 - Città Bassa

si ringrazia: *Università Politecnica delle Marche Ancona*

24

sab 8 - ore 15:00**mer 12 e ven 14 - ore 9:30**

► Conferenza

FARFALLE E FALENE - UN MONDO DA SCOPRIRE

Una lezione interattiva per riscoprire la meraviglia delle farfalle e per imparare a guardarle con occhi nuovi. Quali sono i particolari anatomici con cui possiamo riconoscerle e classificarle? Quanto a lungo vivono e che metamorfosi subiscono? Perché sono così colorate? Un'occasione per fermarsi ad ammirare la bellezza, non solo estetica, di questi insetti unici e delicati che hanno plasmato il nostro immaginario di bambini.

Donato Pocar *Museo Civico Naturalistico S. Sini*

Museo Civico di Scienze Naturali S. Sini
via Milesi 16 - Villa d'Almé

25

sab 8 - ore 15:00

► Conferenza



LA DEMOCRAZIA DEI CREDULONI

Perché le teorie di complotto sono capaci di conquistare così facilmente il nostro immaginario collettivo? Come possono dei fatti inventati arrivare a diffondersi nella sfera pubblica, dominare il dibattito pubblico e distorcere le decisioni politiche del mondo in cui viviamo? Con la libera circolazione d'informazioni e l'aumento generalizzato del livello di studio, le società democratiche non avrebbero dovuto tendere verso la saggezza collettiva?

Gérald Bronner *Università di Parigi Diderot* **Daniel André Chavaneau** *Henry Valeurs Actuelles*
Renato Angelo Ricci *Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza*

3 Teatro Donizetti
piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: *Tenaris Dalmine*

26 **sab 8 - ore 16:00**

► Conferenza



IL RUOLO DEGLI INSETTI NELL'ALIMENTAZIONE ZOOTECNICA

Gli insetti rappresentano un'importante risorsa alimentare. Grazie alle loro caratteristiche nutrizionali, questi organismi potrebbero avere un ruolo nell'alimentazione degli animali da allevamento e, almeno in parte, anche in quella umana. Un viaggio attraverso gli imminenti progetti che vedono l'impiego degli insetti nell'alimentazione di pesci, polli e suini e un'occasione per discutere la possibilità di usare gli insetti come nutriente pietanza anche per l'uomo.

Basilio Randazzo *Università Politecnica delle Marche*

21 **Liceo Scientifico F. Lussana**
via Maj 1 - Città Bassa

si ringrazia: Università Politecnica delle Marche Ancona

27 **sab 8 - ore 16:30**

► Conferenza



QUEI SEGNALI DELLA TERRA

La Terra comunica con un codice che abbiamo imparato a decifrare. Una lingua fatta di segnali che ci raccontano della sua vitalità e della sua composizione. Stiamo parlando delle onde sismiche, che prima di arrivare a noi attraversano l'interno del pianeta e tornano per raccontarci cosa hanno visto, farci capire meglio la struttura interna della Terra e forse, in futuro, aiutarci a prevedere i suoi comportamenti più violenti.

Gemma Musacchio *INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia*

○ **Teatro Civico di Dalmine**
via Kennedy 3 - Dalmine

si ringrazia: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

28 **sab 8 - ore 17:00**

► Conferenza



4th Rita Levi Montalcini Memorial Lecture

CRISTALLI QUASI-PERIODICI - UN CAMBIO DI PARADIGMA IN CRISTALLOGRAFIA

La moderna cristallografia ha un importante paradigma: tutti i cristalli sono ordinati e periodici. In effetti, questa è ancora la base per la definizione di cristallo. Ma qualcosa di inedito è successo negli anni 80: la scoperta dei cristalli quasi-periodici, la cui regolarità imperfetta fa emergere nuove simmetrie e proprietà. La storia di una scoperta inattesa e a lungo osteggiata, e di come si sia guadagnata il riconoscimento che si merita: un Nobel.

Dan Shechtman *Premio Nobel per la Chimica 2011*
Giorgio Gori *Sindaco di Bergamo*

3 **Teatro Donizetti**
piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: SIAD

29 **dom 9 - ore 9:30**

► Conferenza



ASTERIODI - PERICOLO DI IMPATTO E OPPORTUNITÀ PER L'ESPLORAZIONE SPAZIALE

Gli asteroidi sono corpi affascinanti, che racchiudono informazioni sulla formazione del sistema solare e sulle nostre origini nell'Universo. Non solo, ma molti possono essere raggiunti con basse energie e sono ricchi di risorse minerali di grande valore. Non c'è da stupirsi allora se lungi dal rappresentare unicamente una minaccia, gli asteroidi attirino sempre di più l'attenzione delle agenzie spaziali governative e degli investitori privati.

Ian Carnelli, Fabio Favata, Ilaria Zilioli *ESA Agenzia Spaziale Europea*
Eugenio Sorrentino *Italian Mars Society*
Marco Tantardini *ASI Agenzia Spaziale Italiana*
Ettore Perozzi *Deimos Space*

3 **Teatro Donizetti**
piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: SACBO

30 dom 9 - ore 11:30

► Tavola rotonda



ONDE GRAVITAZIONALI

Il 14 settembre del 2015 l'antenna gravitazionale LIGO ha rivelato per la prima volta in maniera diretta il passaggio di un'onda gravitazionale, una perturbazione dello spazio-tempo generata dalla collisione tra due buchi neri a quasi un miliardo e mezzo di anni-luce dalla Terra. Si è trattato dell'ennesima, fondamentale conferma della teoria della relatività di Einstein, ma è anche l'inizio di una nuova era: quella dell'astronomia gravitazionale.

Amedeo Balbi *Università di Roma Tor Vergata*

Laura Cadonati *Georgia Institute of Technology*

Eugenio Coccia *Università di Roma Tor Vergata, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare a L'Aquila*

Adalberto Giazotto *INF Istituto Nazionale di Fisica Nucleare*

Renato Angelo Ricci *Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza*

3 Teatro Donizetti

piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: *Fondazione Banca Popolare di Bergamo, UBI - Banca Popolare di Bergamo*

31 dom 9 - ore 11:30

► Conferenza



L'INNOVAZIONE DEI NANOMATERIALI E LA LORO APPLICAZIONE NEL CAMPO BIOMEDICO

Negli ultimi anni le nanotecnologie sono state e sono tuttora oggetto di forte interesse da parte della comunità scientifica. La loro applicazione offre possibilità e mezzi per un approccio nuovo alla ricerca e allo sviluppo commerciale e industriale. Diversi settori già utilizzano con successo queste tecnologie e sempre di più vogliono implementarle, dall'industria alimentare all'elettronica, dall'ingegneria aerospaziale al mondo biomedico e farmaceutico.

Giulia Chemello *Università Politecnica delle Marche*

21 Liceo Scientifico F. Lussana

via Maj 1 - Città Bassa

si ringrazia: *Università Politecnica delle Marche Ancona*

32 dom 9 - ore 15:00

► Conferenza



NELL'IGNOTO

Alcuni credono che la scienza consista nell'accumulo progressivo di verità. Niente di più sbagliato: più scoperte facciamo, più c'è da scoprire. Al centro dell'attività scientifica non ci sono verità, solo dubbi, non c'è conoscenza, ma ignoranza. Le nuove scoperte sulle origini dell'uomo ne sono un ottimo esempio: hanno rivelato una storia mai immaginata (o immaginabile). La scienza è un viaggio nell'ignoto. Non siate spaventati, siate elettrizzati!

Henry Gee *Rivista internazionale Scienze Biologiche*

Telmo Pievani *Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza*

3 Teatro Donizetti

piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: *Montello*

33 dom 9 - ore 15:00

► Seminario



IMPARIAMO A COMUNI-CANE

Un incontro dedicato ai misteri della comunicazione del migliore amico dell'uomo. Spesso abbiamo la sensazione che il nostro cane comprenda ciò che diciamo, anche se sappiamo che non può essere vero. Ma se non è così, come fa a obbedire alle nostre parole? Come comunica con noi e con i suoi simili? È possibile prevenire incomprensioni e incidenti? Scopri cosa ci accomuna e cosa ci differenzia dai nostri amici a quattro zampe.

○ Museo Civico di Scienze Naturali S. Sini

via Milesi 16 - Villa d'Almé

prenotazioni e informazioni su www.bergamoscienza.it

34 dom 9 - ore 17:00

► Conferenza



MAKER MADE IN ITALY - MASSIMO BANZI PRESENTA ARDUINO

Arduino è un'idea italiana e costituisce il primo esempio al mondo del successo di un sistema hardware open source. La piccola scheda elettronica nata nel 2005 piace a tutti - scuole, artisti, designer e realtà produttive - perché è economica, facile da programmare e versatile. In occasione del suo decimo compleanno, sarà proprio Massimo Banzi, il suo ideatore, a raccontarci la genesi di Arduino e come abbia cambiato e continui a cambiare il mondo dell'innovazione.

Massimo Banzi SUPSI Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana di Lugano, CIID Copenhagen Institute of Interaction Design **Francesco Lanorte** Ordine degli Ingegneri di Bergamo

3 Teatro Donizetti

piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: Confindustria Bergamo

36 lun 10 - ore 10:30

► Conferenza

LA MENTE INCONTRA LA MACCHINA

Dal futuro dello spostamento su autovettura, capace di rispondere alle esigenze ambientali, alla ricostruzione tridimensionale di come una città si è evoluta nel corso dei secoli, e ancora all'applicazione della realtà virtuale per la pianificazione urbana. L'Università di Stoccarda, che ha avviato con l'Ateneo bergamasco diverse collaborazioni scientifiche, racconta la sua ricerca d'avanguardia, tra ingegneria, architettura e nuove tecnologie.

Wolfram Ressel Rettore Università di Stoccarda
Remo Morzenti Pellegrini Magnifico Rettore Università degli Studi di Bergamo

1 Università degli Studi di Bergamo
piazza S. Agostino - Città Alta

si ringrazia: Università degli Studi di Bergamo

35 lun 10 - ore 10:00 / 16:00

► Conferenza

IL SANGUE - ALLA SCOPERTA DI UN TESSUTO VERAMENTE SPECIALE DEL NOSTRO ORGANISMO

Il sangue è un tessuto molto speciale: è l'unico a essere allo stato liquido. Questa caratteristica è fondamentale perché gli permette di svolgere la sua funzione di nutrimento delle cellule e di trasporto dell'ossigeno, così come è fondamentale la sua capacità, in determinate situazioni, di coagularsi. Ma cosa mantiene questo equilibrio tra fluidità e coagulazione? Cosa lo può rompere e con quali conseguenze?

Luca Barcella, Anna Falanga ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo

0 Scuola Media Statale

piazzale Guglielmo Marconi 4 - Zogno

si ringrazia: Comune di Zogno

37 mar 11 - ore 10:00

► Conferenza

IL RUOLO DEGLI INSETTI SOCIALI NELL'EVOLUZIONE

Da almeno 3500 anni l'uomo trasforma l'uva in vino, e il grano e l'orzo in birra e pane, grazie all'azione di uno dei microorganismi più affascinanti incontrati nel corso dell'evoluzione: il lievito di birra. Nuove ricerche mostrano come vespe e calabroni siano l'alcova in cui si genera e si mantiene la biodiversità di questo microbo, così importante per le caratteristiche di molti prodotti fermentati, non ultimi vino e birra.

Duccio Cavalieri Università di Firenze **Francesco Salamini** Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza

2 Auditorium

piazza della Libertà - Città Bassa

si ringrazia: Minifaber

38 mar 11 - ore 10:00

► Conferenza

P

BERGAMO CITTÀ D'ACQUA - TRA MONTI E CAMPAGNE

Sgorgando da numerose sorgenti, accumulata e distribuita da una fittissima rete di corsi naturali e artificiali, l'acqua ha contribuito alla nascita e allo sviluppo di tutti gli insediamenti umani della storia. Tra conferenza e dibattito, un viaggio nella storia del rapporto tra uomo e acqua, con un occhio alla nostra realtà cittadina, per discutere le prossime sfide da affrontare, dallo sviluppo urbano all'aumento della popolazione.

Lino Galliani CAI Bergamo **Giovanni Radice** CBBG Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca **Paolo Salandin** Università di Padova
Maria Tacchini CAI Bergamo **Luciano Valle** Regione Lombardia

11 Palazzo Comunale Sala Galmozzi
via Torquato Tasso 4 - Città Bassa

si ringrazia: Ufficio Stampa Mediatek

39 mar 11 - ore 20:30

► Conferenza

P

BERGAMOSCIENZA A CRESPI - IL LAVORO A MISURA D'UOMO

Il lavoro è lo strumento essenziale per la coesione sociale, per la realizzazione individuale e per lo sviluppo economico, tecnologico, scientifico e culturale di una comunità. L'esempio di Crespi d'Adda e di altri villaggi industriali diventa una chiave di lettura del ruolo fondante che il lavoro ha nelle costituzioni europee, italiana per prima: l'Italia è una repubblica fondata sul lavoro.

Piergiorgio Caprioli CISL Lombardia

○ Auditorium Silvio Benigno Crespi
via Guglielmo Marconi 13 - Capriate San Gervasio

40 mar 11 - ore 21:00

► Conferenza

IL NUOVO CIELO DI GALILEO

Il 13 marzo 1610, con la pubblicazione del *Sidereus nuncius*, prende avvio la grande avventura dell'astronomia e della cosmologia moderna. D'un tratto, il cielo contemplato da Omero e Ovidio, da Aristotele e Tolomeo, da Dante e Tommaso, non esisteva più. A cambiarlo per sempre era un oggetto nato per altri scopi: il cannocchiale. Per la prima volta, questo strumento permetteva di trascendere i limiti imposti dalla natura ai sensi e alla conoscenza umana.

Franco Giudice Università degli Studi di Bergamo
Lucio Cassia Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza

2 Auditorium
piazza della Libertà - Città Bassa

si ringrazia: Uniacque

mer 12 - ore 21:00

41 ► Conferenza

CON LA SONDA SCHIAPARELLI L'ITALIA SBARCA SU MARTE

Il 19 ottobre la sonda Schiaparelli, sviluppata dall'Agenzia Spaziale Europea in collaborazione con l'Agenzia Spaziale Italiana, atterra su Marte. La sonda studierà l'atmosfera del pianeta rosso, il meccanismo di formazione delle tempeste elettriche di sabbia e come queste tempeste locali si allarghino a volte fino a coinvolgere l'intera superficie di Marte, oscurando il Sole. Informazioni indispensabili per un futuro (e sicuro) sbarco dell'uomo sul pianeta.

Stefano Debei Centro di Studi e Attività Spaziali G. Colombo, Università di Padova **Francesca Ferri** e **Giovanni Caprara** UGIS Unione Giornalisti Italiani Scientifici, Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza

2 Auditorium
piazza della Libertà - Città Bassa

si ringrazia: Fondazione Banca Popolare di Bergamo, UBI - Banca Popolare di Bergamo

42 **gio 13 - ore 8:30**

► Conferenza

P

LA SCLEROSI MULTIPLA: DALLA RICERCA ALLA PRATICA

Con oltre 2.5 milioni di casi in tutto il mondo, di cui oltre 100.000 in Italia, e un lieve aumento delle diagnosi ogni anno, la Sclerosi Multipla è oggi la malattia autoimmune del sistema nervoso centrale più diffusa al mondo. Se a oggi non esistono cure efficaci contro la malattia, cosa possiamo fare per chi ne è affetto? E quali sono le più promettenti direzioni di ricerca per migliorare diagnosi e terapia della Sclerosi Multipla?

Mario Alberto Battaglia *AISM-FISM Associazione Italiana Sclerosi Multipla, Fondaz. Italiana Sclerosi Multipla* **Valter Castellan** *AVIS Comunale Bergamo* **Gianvito Martino** *Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza* **Maria Rosa Rottoli, Grazia Zambelli** *ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo* **Giorgio Severgnini** *Ospedale Bolognini*

19 **Liceo Scientifico L. Mascheroni**
via Alberico de Rosciate 21a - Città Bassa

si ringrazia: *Aism Associazione Italiana Sclerosi Multipla e la sua Fondazione*

43 **gio 13 - ore 20:30**

► Conferenza

P

BERGAMOSCIENZA A CRESPI - L'ENERGIA IDROELETTRICA E IL FIUME ADDA

Le centrali idroelettriche hanno avuto un ruolo fondamentale nella storia contemporanea italiana. Il caso del fiume Adda è particolarmente emblematico. Ripercorreremo la storia dello sviluppo delle centrali idroelettriche sul fiume e il corrispondente sviluppo tecnologico degli impianti, punto di partenza per discutere il futuro del settore e l'importanza delle fonti energetiche rinnovabili.

Andrea Silvestri *Politecnico di Milano*

○ **Auditorium Silvio Benigno Crespi**
via Guglielmo Marconi 13 - Capriate San Gervasio

44 **gio 13 e ven 14**

► Conferenza

UN, DUE, TRE... STELLA! INCONTRO ASTRONARRATIVO CON UMBERTO GUIDONI E ANDREA VALENTE

Un giro del mondo ogni novanta minuti, sedici al giorno. È la strada che un astronauta percorre a bordo della Stazione Spaziale Internazionale. Umberto Guidoni, che ci è andato due volte, racconta la sua esperienza. Un'occasione per ricordare lo scopo dei viaggi spaziali, i momenti di preparazione, gli esperimenti a bordo, l'emozione dell'assenza di peso e cosa significa guardare il pianeta da capo a capo, come una biglia che puoi tenere in una mano.

Umberto Guidoni *MAT Museo Arte Tempo Città di Clusone* **Andrea Valente** *Caminito S.A.S. Agenzia letteraria*

○ **Auditorium Comunale** - viale Roma 11 Clusone
[13 ore 20:30 - 14 ore 9:00]

○ **LISS A. Fantoni** - via Barbarigo 27 Clusone
[14 ore 11:00]

45 **gio 13 - ore 21:00**

► Conferenza

P

LA COMPLESSITÀ E LE DIFFERENZE PER CAPIRE IL PASSAGGIO PIÙ COMPLESSO DELLA VITA

Si dice che la società contemporanea tende a escludere la morte dall'orizzonte umano, pur sapendo che non può farlo. Un'illusione che quando svanisce presenta un prezzo molto elevato. Presenza Amica propone una riflessione sulle fasi finali dell'esistenza, che ci permetta di vivere questo momento con maggiore serenità e consapevolezza, dando il giusto valore e la giusta dimensione all'evento più naturale, ancorché doloroso, dell'esistenza.

Telmo Pievani *Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza* **Federico Pedrocchi, Furio Zucco** *giornalisti scientifici*

2 **Auditorium**
piazza della Libertà - Città Bassa

si ringrazia: *COOP Lombardia*

46 **ven 14 - ore 9:30**

► Conferenza

I FRENI DEL FUTURO STRIZZANO L'OCCHIO ALL'AMBIENTE

Brembo, leader mondiale nella progettazione, sviluppo e produzione di sistemi frenanti, è impegnato da diversi anni nello sviluppo di tecnologie innovative che rispettino l'ambiente. Una conferenza interattiva per scoprire i tre più importanti progetti europei di ricerca e sviluppo in cui è coinvolta, accomunati dall'obiettivo di rendere il trasporto su strada efficiente e pulito: Rebrake, Lowbrasy e Cobra.

Emilio Benfenati IRCCS Istituto Ricerche Farmacologiche Mario Negri **Andrea Bonfanti, Alessandro Sanguineti** Brembo SpA **Francesco Riccobono** Joint Research Centre, European Commission **Giovanni Strafellini** Università di Trento

40 **Kilometro Rosso**

via Stezzano 87 - Città Bassa

si ringrazia: Parco Scientifico Tecnologico Kilometro Rosso

47 **ven 14 - ore 10:00 / 16:00**

► Conferenza

LE MOLECOLE DEL BENESSERE

I bisogni energetici e nutrizionali del nostro corpo si riflettono nel nostro bisogno di nutrienti. Carotenoidi, flavoni, antociani, tannini, stilbeni, glucosinolati, terpeni, allisolfuri e molti altri nomi complicati rappresentano le molecole del benessere, un'importante risorsa alimentare e un valido contributo alla prevenzione delle patologie cronico-degenerative e metaboliche.

Roberto Tauro IPSSAR di San Pellegrino Terme

○ **Oratorio di San Pellegrino** [10:00]
p.zza S. Francesco d'Assisi 17 - S. Pellegrino Terme

○ **Casino Municipale** [16:00]
via Bartolomeo Villa 16 - San Pellegrino Terme

si ringrazia: Comune e Parrocchia di San Pellegrino Terme

48 **ven 14 - ore 11:00**

► Conferenza

EDUCAZIONE CIVICA CON LA MATEMATICA - BetOnMath CONTRO L'ABUSO DEL GIOCO D'AZZARDO

BetOnMath (Scommetti sulla matematica), è un progetto sviluppato dal Politecnico di Milano a fronte della forte espansione del gioco d'azzardo in Italia. Venite a smascherare la probabilità e le regole matematiche che lo governano! Attraverso semplici regole e con la simulazione di alcuni giochi d'azzardo, potrete scoprire da voi le verità e le bugie dietro ogni promessa di vincita, per capire chi è che davvero guadagna dal vostro gioco.

Marco Verani Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano

1 **BergamoScienceCenter**

viale Papa Giovanni XXIII 57 - Città Bassa

49 **ven 14 - ore 17:00**

► Conferenza - Premiazione

PHD DAY

Sono 73 i giovani ragazzi e ragazze a cui il Rettore dell'Ateneo di Bergamo e il professor Carl Haber del Lawrence Berkeley National Laboratory, conferiranno il titolo di "Dottore di ricerca" per l'anno 2016. L'Ateneo è orgoglioso di presentare al pubblico di BergamoScienza questi giovani Dottori di ricerca, una preziosa risorsa di innovazione non solo in ambito lombardo, ma italiano, la sola capace di rilanciare il Paese in un contesto europeo e internazionale.

Lucio Cassia Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza **Gianpietro Cossali** Direttore Scuola di Dottorato Università degli Studi di Bergamo **Carl Haber** Lawrence Berkeley National Laboratory **Remo Morzenti Pellegrini** Magnifico Rettore Università degli Studi di Bergamo **Mario Salvi** Presidente Associazione BergamoScienza

1 **Università degli Studi di Bergamo**

Nuova Aula Magna - pz.le S. Agostino 2 - Città Alta

si ringrazia: SIAD

50 **ven 14 - ore 20:30**

► Conferenza

P

VIAGGIO INTORNO AL SANGUE - DALLA CONOSCENZA AL DONO COME VALORE ETICO CONDIVISO

Il sangue è l'unico tessuto fluido del nostro organismo, ci fornisce moltissime informazioni sul nostro stato di salute ed è allo stesso tempo la parte del corpo che viene donata più spesso e con più facilità. L'avvincente storia delle proprietà biologiche del sangue e della loro scoperta, di come è cambiato il suo immaginario simbolico e sociale, e delle problematiche etiche che riguardano la sua donazione, oggi così importante.

Telmo Pievani *Università degli Studi di Padova, Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza*
Giuseppe Remuzzi *Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza* **Claudio Velati** *SIMTI Società Italiana Medicina Trasfusionale e Immunoematologia*

○ **Casinò Municipale**

via Bartolomeo Villa 16 - San Pellegrino Terme

51 **ven 14 - ore 21:00**

► Conferenza

P

MA COME SI SCIOLGIE? LA MATEMATICA LEGATA AI NODI

Quali legami ci sono tra gli anelli intrecciati nello stemma dei Borromeo e le eliche del DNA? Cosa significa che due nodi sono uguali? Qual'è il modo migliore di annodare le scarpe o una cravatta? Lo sapevi che esiste una vera e propria teoria matematica dei nodi che può aiutarci a rispondere a queste curiose domande? Una prospettiva inusuale sulla matematica, il suo modo di produrre conoscenza e di ridefinire concetti di senso comune in modo sistematico.

Alessandro Cattaneo *Curvilinea Società Cooperativa*

2 **Auditorium**

piazza della Libertà - Città Bassa

si ringrazia: Fondazione Banca Popolare di Bergamo,
UBI - Banca Popolare di Bergamo

52 **sab 15 - ore 9:30**

► Conferenza

✿

COSA C'ENTRA LA FISICA CON GLI ECOSISTEMI?

Attraverso il racconto di alcune delle più interessanti ricerche sviluppate negli ultimi anni all'interno del Laboratorio di Fisica Interdisciplinare dell'Università di Padova, scoprirete come idee e strumenti sviluppati in fisica per studiare i cosiddetti Sistemi Complessi possano essere utilizzati per capire le regolarità che emergono nei sistemi naturali più disparati e nei fenomeni di auto-organizzazione delle comunità ecologiche.

Samir Suweis *Università di Padova* **Diederik Sybolt Wiersma** *INRIM, Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza*

3 **Teatro Donizetti**

piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: AZA

53 **sab 15 - ore 11:30**

► Conferenza

✿

I RACCONTI DELL'ERRORE - LE COSE SEMPLICI: LA SCIENZA ESATTA DEL NARRARE ILLUSTRATA DA UN ROMANZIERE

Le scienze e le arti sembrano occuparsi di due galassie distinte e lontane. Le scienze studiano la ripetibilità degli eventi e la loro previsione, mentre le arti hanno per oggetto esattamente ciò che costituisce un'eccezione, e dunque non si può ripetere né prevedere: in arte nessun tramonto è uguale a un altro. Ma il metodo con cui indagano la realtà è simile, come sono simili i suoi riti di passaggio: intuizione, esperienza, crisi, errore.

Luca Doninelli *scrittore e giornalista* **Andrea Moro** *Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza*

3 **Teatro Donizetti**

piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: Argomm

54 **sab 15 - ore 15:00**

► Conferenza



UNA PROSPETTIVA NEUROSCIENTIFICA SULLE INTERAZIONI INTERPERSONALI

Le interazioni sociali dipendono fortemente dalla nostra capacità di dare valore agli altri. Gli studi in questo campo sono stati a lungo distorti da un esperimento oggi considerato infame: l'esperimento di Milgram. Le conoscenze più recenti ci dicono al contrario che la nostra predisposizione umana è altruistica, ma anche che i nostri valori sono influenzati dalle emozioni e dal contesto sociale, aiutando a spiegare il fenomeno delle gang e della radicalizzazione.

Raymond J. Dolan *University College London Hospital*
Stefano Cappa *Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza*

3 **Teatro Donizetti**
piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: *Specialmente powered by BMW Italia*

55 **sab 15 - ore 17:00**

► Conferenza



COME USARE LA FISICA PER RIASCOLTARE LE VOCI DEL PASSATO

Dalla metà dell'800 importanti discorsi pubblici e concerti sono stati registrati su vecchi supporti meccanici come cilindri di cera, dischi metallici e pellicole di stagno. Supporti oggi così delicati che la sola riproduzione rischiava di distruggerli. Carl Haber, fisico delle particelle, utilizzando una tecnologia sviluppata per il rivelatore ATLAS di LHC, è riuscito a leggerli con la luce e a riportare in vita, per la prima volta nella storia, le voci del nostro passato.

Carl Haber *Lawrence Berkeley National Laboratory*
Valerio Re *Università degli Studi di Bergamo*

3 **Teatro Donizetti**
piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: *Regione Lombardia*

56 **dom 16 - ore 9:30**

► Conferenza



SPACE 4.0 - LA NUOVA ERA DELL'EUROPA NELLO SPAZIO

L'Europa sta entrando in una nuova era di esplorazione e utilizzo dello spazio: Space 4.0, caratterizzata da innovazione, informazione, ispirazione e interazione. Cosa possiamo aspettarci da Space 4.0 nel campo della ricerca, dell'esplorazione spaziale e dello sviluppo di nuove tecnologie? Un viaggio nel futuro dell'impresa spaziale europea, per capire come sta già cambiando e cambierà la nostra vita.

Kai-Uwe Schrogl *ESA European Space Agency*
Ilaria Zilioli *ESA European Space Agency*

3 **Teatro Donizetti**
piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: *SACBO*

57 **dom 16 - ore 11:00**

► Conferenza



UNA CREATURA ARTIFICIALE, PICCOLA COME UN CAPELLO UMANO, CHE CAMMINA NELLA LUCE

Creare dei robot molto piccoli, come il diametro di un capello, significa entrare in un mondo particolare, dove le leggi della fisica si comportano in modo strano: l'acqua sembra viscosa come il miele, le forze di frizione vanno nel verso sbagliato, gli oggetti sembrano tutti appiccicosi e non esistono batterie. Per i microorganismi non c'è nulla di strano, ma per un robot artificiale? Come progettarlo per farlo funzionare in un ambiente così bizzarro e ostile?

Diederik Sybolt Wiersma *Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza*

○ **TNT Teatro Nuovo Treviglio**
piazza Garibaldi - Treviglio

si ringrazia: *Fondazione Banca Popolare di Bergamo, UBI - Banca Popolare di Bergamo*



dom 16 - ore 11:30

► Conferenza



POSSONO L'ESERCIZIO E LA TECNOLOGIA TENERE IL TUO CERVELLO GIOVANE PER SEMPRE?

L'aspettativa di vita è cresciuta notevolmente nell'ultimo secolo, così come è cresciuto il ruolo degli anziani nel mondo del lavoro. Si parla molto di mantenersi in esercizio, fisico e mentale, per arrivare in salute all'età avanzata. Ma, marketing a parte, cosa dice davvero la scienza? Fare esercizio fisico e mentale aiuta a prevenire le malattie dell'invecchiamento? Quali livelli di attività sono richiesti per avere benefici? E quali esercizi funzionano meglio?

Philip Harvey *Università di Miami* **Roberto Cavallaro** *IRCCS Universitario Ospedale San Raffaele di Milano*



Teatro Donizetti

piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: *Specialmente powered by BMW Italia*



dom 16 - ore 14:30

► Conferenza



STATISTICA E OPINIONE - LA SCIENZA DEI SONDAGGI TRA RIGORE METODOLOGICO E RESPONSABILITÀ SOCIALE

I sondaggi d'opinione si sono affermati meno di un secolo fa e si avvalgono del contributo di varie discipline: statistica, sociologia, antropologia, psicologia, linguistica. A fronte di difficoltà crescenti - distorsioni campionarie, limiti degli strumenti di rilevazione, volatilità delle opinioni - lo strumento sta perdendo credibilità e gli istituti demoscopici sono chiamati a innovarsi, mediante nuovi saperi, tecnologie e metodi, per mantenere la loro responsabilità sociale.

Paolo Natale *Università degli Studi di Milano* **Nando Pagnoncelli** *Ipsos, Comitato Scientifico Bergamo Festival Fare la Pace* **Roberto Sitia** *Comitato Scientifico Associazione BergamoScienza*



Teatro Donizetti

piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: *Tecnowatt*



dom 16 - ore 16:30

► Tavola rotonda



ITALIA SU MARTE CON LO SGUARDO SU GIOVE

L'Agenzia Spaziale Italiana, insieme al mondo dell'industria e della ricerca, è protagonista dell'esplorazione del sistema solare. Vieni a scoprirlo guidato da ospiti d'eccezione, in una tavola rotonda a sole due settimane dalla conclusione della missione Rosetta, in contemporanea con il rilascio del lander Schiaparelli, destinato a posarsi sul pianeta rosso il 19 ottobre, e con l'ingresso della sonda Juno, e della sua sofisticata tecnologia italiana, nell'orbita intorno a Giove.



Teatro Donizetti

piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: *Camera di Commercio di Bergamo, SACBO*



dom 16 - ore 18:30

► Conferenza



AVVENTURE AI CONFINI TRA ARTE E SCIENZA

Kate Nichols lavora nel laboratorio di nanotecnologie di Paul Alivisatos all'Università di Berkeley, fianco a fianco con chimici e fisici, ma è un'artista. Utilizzando le nanotecnologie, riproduce i colori iridescenti della natura, le sue superfici complesse. Nel solco di una lunga tradizione, Nichols trasforma in mezzi espressivi le migliori tecnologie del suo tempo, ridisegnando i confini della professione artistica, le sue competenze e quindi il suo ruolo sociale.

Kate Nichols *San Francisco* **Manuela Daffra** *Fondazione Accademia Carrara*



Teatro Donizetti

piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: *3V Green Eagle*



CHE
SPETTACOLO
LA SCIENZA

29 > 32

prenotazioni e informazioni su
www.bergamoscienza.it

 **sab 1 - ore 21:00**
► Concerto

ARVO PART E VOX CLAMANTIS The Deer's Cry

Vox Clamantis è un gruppo di cantanti, compositori, strumentisti e direttori d'orchestra che condividono la passione per il canto gregoriano, la polifonia e la musica contemporanea. La capacità di fondere questi registri è ciò che contraddistingue il gruppo, con il quale hanno collaborato molti compositori e altrettanti musicisti. Loro è uno dei brani che animano "La grande bellezza", film premio Oscar nel 2014. Il concerto sarà la prima europea di "The Deer's Cry" di Arvo Pärt.

Concerto in ricordo di Luciana Previtali Radici

 **Basilica S. Maria Maggiore**
piazza del Duomo - Città Alta

*si ringrazia: Fondazione della Comunità Bergamasca,
Camera di Commercio di Bergamo*

 **dom 2 - ore 16:30**
► Proiezione film

LA FUGA

Dark Passage di Delmer Daves - Usa 1947, 106'
Vincent Parry è vittima di un errore giudiziario. Aiutato da una donna che ha seguito il suo processo e che crede nella sua innocenza, si sottopone a una plastica facciale per evitare di essere riconosciuto. Con il suo nuovo volto, braccato da polizia e piccoli truffatori, va alla caccia del vero colpevole. Adattando un romanzo di David Goodis, Delmer Daves firma il suo capolavoro: un noir sperimentale girato per 64 minuti in soggettiva. Teso, cupissimo, spietato.

 **Auditorium**
piazza della Libertà - Città Bassa

 **dom 2 - ore 10:30**
► Concerto

LA MUSICA AL CENTRO DELLA CITTÀ

Un concerto delle scuole bergamasche nel cuore della città. Perché la musica è scienza, passione e cultura, è condivisione di valori e incontro tra tradizione e futuro. L'Orchestra provinciale delle scuole medie a indirizzo musicale, composta da oltre 40 strumentisti di 15 scuole medie, e il Liceo Musicale Secco Suardo di Bergamo, con le sue orchestre e il coro polifonico, uniscono le loro voci per regalarvi uno spettacolo unico.

 **Quadriportico del Sentierone**
piazza Piave - Città Bassa

*si ringrazia: Fondazione Banca Popolare di Bergamo,
UBI - Banca Popolare di Bergamo*

 **dom 2 - ore 21:00**
► Concerto

JEAN-LOUIS MATINIER E MARCO AMBROSINI - Inventio

Una raccolta di preziose gemme musicali composte e arrangiate dai due famosi musicisti, insieme per una collaborazione semplicemente travolgente. Un caleidoscopio musicale che copre ogni forma di espressione, dalla meditazione più intima alla forza ritmica e sonora di una battaglia. Due maestri della scena musicale europea e le inusuali sonorità degli strumenti, insieme antichi e avanguardistici, ci conducono su vette musicali inesplorate.

 **Basilica S. Maria Maggiore**
piazza del Duomo - Città Alta

si ringrazia: Fondazione Cav. Lav. Carlo Pesenti

 **lun 3 - ore 21:00**
▶ Concerto

ROLF LISLEVAND - La Mascarade

Le musiche barocche di due compositori alla corte di Luigi XIV. Le voci contrastanti della fiorda, dal suono cupo e pieno, e della chitarra barocca, dal timbro cristallino e senza registri bassi. Il virtuosismo tecnico e la grande capacità di interpretazione di Rolf Lislevand. Gli spazi vuoti, acustici, della Basilica di Santa Maria Maggiore. In tre parole? Un'esperienza musicale indimenticabile.

 **Basilica S. Maria Maggiore**
piazza del Duomo - Città Alta

si ringrazia: *Confindustria Bergamo Gruppo Chimici*

 **ven 7 - ore 21:00**
▶ Spettacolo



GUARDAMI - LA MEMORIA POETICA DEL CORPO

La diagnosi di una malattia grave come il cancro o l'improvvisa comparsa di una disabilità a seguito di un incidente sono eventi inattesi e drammatici che possono lasciare ferite emotive difficili da sanare. Cosa fare dopo queste esperienze? Con sensibilità e bellezza lo spettacolo vi racconterà la tecnica di lavoro sul corpo e la sua memoria creata dalla danzatrice Piera Principe, un modo per guardare diversamente alle nostre comuni difficoltà.

 **Auditorium**
piazza della Libertà - Città Bassa


 **lun 3 - ore 21:00**
▶ Proiezione film

LO AND BEHOLD - INTERNET: IL FUTURO È OGGI

Lo and Behold, Reveries of the Connected World of Werner Herzog - Usa 2016, 158'

Qual è il futuro della rete? Si può ancora immaginare un mondo senza connessione Internet? Siamo in grado di difenderci dalle minacce che si nascondono nell'utilizzo di un mezzo così potente? Con lo sguardo disincantato, l'acume e l'ironia a cui questo straordinario cineasta ci ha abituato, il film esplora tra fascinazione, scetticismo e inquietudine il mondo della rete, svelandone anche gli aspetti più controversi e problematici.

 **Auditorium**
piazza della Libertà - Città Bassa

 **sab 8 - ore 10:00 - 15:00**
▶ Spettacolo

L'ORCHESTRA DI EINSTEIN

Una lezione-spettacolo che prende spunto dalla figura di Einstein e della poco conosciuta passione musicale per affrontare il tema delle onde e del suono. Lasciatevi travolgere da una girandola di exhibit, giochi e animazioni, in cui musica, armonia e ritmo saranno ottenuti da cannuce, tubi, elastici, bottiglie e altri improbabili oggetti quotidiani trasformati in strumenti musicali... pubblico compreso!

 **Auditorium**
piazza della Libertà - Città Bassa

si ringrazia: *Fondazione Banca Popolare di Bergamo, UBI - Banca Popolare di Bergamo*

70 **sab 8 - ore 21:00**
► Concerto

OMAR SOSA E YILIAN CAÑIZARES

Omar Sosa, classe 1965, nominato sette volte ai Grammy, è uno dei jazzisti più versatili della sua generazione, capace di fondere elementi jazz, world music ed elettronica con le radici afrocubane. Yilian Cañizares canta in spagnolo, yoruba e francese, uno dei suoi tratti distintivi è la naturale capacità di cantare e suonare il violino allo stesso tempo. Due artisti cubani straordinari in un duo inedito, che ha appena finito la registrazione del primo album, *Dos Bendiciones*.

Concerto in memoria di Gianni Radici, in collaborazione con Bergamo Jazz e Teatro Donizetti

3 **Teatro Donizetti**
piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: Radici Group

72 **gio 13 - ore 9:00**
► Spettacolo teatrale

ORIENTAGIOVANI: IL MIO FUTURO E LA CHIMICA

Lo sai quanta chimica si nasconde negli oggetti che ci circondano quotidianamente? Senza la chimica gran parte di quello che usiamo per vestirci, giocare, lavorare o mangiare semplicemente non esisterebbe! Un divertente spettacolo teatrale condito da esperimenti e dimostrazioni a effetto per guardare con occhi diversi questa disciplina scientifica dalla brutta (e ingiustificata) reputazione, apparentemente invisibile ma pervasiva e indispensabile.

33 **ISIS Giulio Natta**
via Europa 15 - Città Bassa

si ringrazia: Ufficio Scolastico Territoriale Bergamo

71 **lun 10 - ore 21:00**
► Proiezione film

LUMIÈRE! LA SCOPERTA DEL CINEMA

Di Thierry Frémaux - Francia 2016, 80'
con la voce narrante di Valerio Mastrandrea

Nel 1895 i Lumière inventano il cinematografo. I loro operatori, inviati ai quattro angoli della terra, danno inizio alla più grande avventura della modernità: catturare la vita, interpretarla e raccontarla. Città, paesaggi, uomini, donne, bambini, il lavoro, il gioco, la folla, la solitudine: la bellezza luminosa e potente di queste vedute lascia ancora senza fiato. 114 film realizzati tra il 1895 e il 1905 presentati per la prima volta nel nuovissimo restauro digitale in 4K.

2 **Auditorium**
piazza della Libertà - Città Bassa

73 **ven 14 - ore 10:00**
► Spettacolo

DA GRANDE ANCH'IO - L'UOVO. UNA CELLULA MERAVIGLIOSA

Un viaggio alla scoperta della cellula e dei suoi segreti, partendo dalle origini della vita fino alle più recenti scoperte scientifiche, guidati da grandi scienziati e comunicatori come Carlo Alberto Redi, Manuela Monti, Giovanni Bignami e Gianvito Martino, da un'esperto di ricerca culinaria come Tommaso Fara, e dalla straordinaria partecipazione della Scuola di Ballo dell'Accademia del Teatro alla Scala.

3 **Teatro Donizetti**
piazza Cavour 15 - Città Bassa

si ringrazia: Innovatio, Camera di Commercio di Bergamo

S

S

74 **ven 14 - ore 21:00**

► *Concerto*

CONCERTO ORGANISTICO - Ursula Heim, Jon Wirthner e Benjamin Heim

Un'affascinante trascrizione organistica della Suite Sinfonica "Il Carnevale degli Animali" di Camille Saint-Saëns, coadiuvata da una proiezione live di animazioni digitali in continuo divenire, appositamente studiate dal media e interaction designer Jon Wirthner. Il suono potente dell'organo sarà accompagnato da un violoncello e dalla voce di un attore, in un'atmosfera seducente, di grande poesia e forte impatto emotivo.

G **Duomo di Bergamo**
piazza del Duomo - Città Alta

75 **sab 15 - ore 10:00 - 15:00**

► *Spettacolo*

IL GIOCOLIERE DELLA FISICA

La giocoleria è un'antica arte circense fatta di fantasia, estro, tecnica. La fisica è una disciplina scientifica che cerca di descrivere il mondo con la matematica. Sembrano mondi lontanissimi, ma cosa succederebbe se uno scienziato un po' svitato vi dimostrasse, alternando divertenti monologhi a esibizioni tecniche di altissimo livello, che le apparenze ingannano e che fisica e giocoleria si assomigliano più di quanto avreste mai osato pensare?

2 **Auditorium**
piazza della Libertà - Città Bassa

*si ringrazia: Fondazione Banca Popolare di Bergamo,
UBI - Banca Popolare di Bergamo*

76 **dom 16 - ore 16:30**

► *Spettacolo teatrale*

P

PROBABILMENTE... DE FINETTI!

Cos'è la probabilità? L'incertezza appartiene al mondo o a noi? Sono queste le domande che hanno tormentato il matematico Bruno de Finetti. «La probabilità non esiste», scrive de Finetti, dato che un singolo fatto non è né 'probabile' né 'improbabile'. Venite a scoprire in un monologo fitto di esempi e provocazioni la 'probabilità soggettiva' di de Finetti e la sua storia di impegno civile.

Teatro Civico
via Kennedy 3 - Dalmine



SPERIMENTIAMO
LA SCIENZA

34 > 76

prenotazioni e informazioni su
www.bergamoscienza.it

da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

Lacrime killer

Lo sapevi che le lacrime possono uccidere i batteri? Nel 1923, Alexander Fleming scoprì per primo che le lacrime contengono una sostanza, il lisozima, che è in grado di uccidere i batteri nocivi. Con alcuni esperimenti studieremo le proprietà di questa sostanza e vedremo i meravigliosi colori che i cristalli di lisozima mostrano quando sono osservati al microscopio in luce polarizzata!

S da 8 anni**da lun 3 a dom 9**

► Laboratorio

Microalghe - Cibo ambiente ed energia

Vi accompagneremo nel misterioso mondo delle microalghe, organismi acquatici fotosintetici che vengono studiati per diverse applicazioni nell'industria agricola, alimentare, nutraceutica, cosmetica e nelle fonti energetiche rinnovabili. Nel nostro laboratorio, dove coltiviamo varie specie, potrete preparare dei vetrini e osservare voi stessi, grazie al microscopio ottico, questi affascinanti organismi.

S da 11 anni**P** da 8 anni**da lun 3 a ven 7**

► Laboratorio

Genoma walking

Con il sequenziamento completo del genoma umano abbiamo conosciuto il numero dei geni e la loro posizione. L'informazione in essi contenuta è accessibile a tutti: le banche dati sono pubbliche. Vieni con noi a scoprire con un semplice tablet la posizione, nei cromosomi, delle mutazioni che causano alcune malattie note e discuti le importanti questioni etiche sollevate dall'uso di queste biotecnologie.

S da 14 anni

collaborazione: CUSMIBIO Cusmbio, Centro Università degli Studi di Milano per la Diffusione delle Bioscienze

lun 3 e mar 11

► Lezione

A scuola di retorica e processi deliberativi - Dalle università medievali alla dimensione digitale

Lo sapevi che nel mondo della scienza la comunicazione e l'argomentazione sono fondamentali? Vieni a scoprire le basi della retorica e applicale a temi scientifici, impara a discutere in modo corretto e ad affrontare una controversia con la giusta apertura e sicurezza, ascolto e capacità di persuasione. Scopri a cosa serve, ancora oggi nel mondo iperconnesso della rete, un'arte antica come la retorica.

S da 15 anni**sab 8 e 15, dom 9 e 16**

► Laboratorio

Diatomee & co al microscopio elettronico

Cosa sono le diatomee? Avete mai ammirato la loro delicata bellezza? Come è fatta la calcite? Che cos'è un tefra? Venite con noi in un mondo "micro", un universo invisibile che può essere visitato solo con un microscopio elettronico a scansione e scoprirete le creature che vivevano sul fondo del lago di Pianico-Sellere qualche centinaio di migliaia anni fa, prima che si prosciugasse.

S da 11 anni**P** da 14 anni

collaborazione: Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi

da lun 10 a sab 15

► Laboratorio

Catali Català Catalasi

La catalasi è un enzima che contrasta gli effetti dell'acqua ossigenata e dei radicali liberi, sostanze che danneggiano le proteine e il DNA delle cellule contribuendo al processo di invecchiamento cellulare, come la comparsa di rughe e l'imbianchimento dei capelli. Invecchiando l'enzima sembra infatti diminuire la sua presenza nell'organismo. Venite a scoprire in una serie di curiosi esperimenti dove si nasconde la catalasi, come agisce e come viene inattivata.

S 8 - 14 anni

CAMPUS NATTA.LAB/16 - DALLA SINTESI ALLA SINTASSI PROTEICA

organizzazione: ISIS G. Natta

43 ISIS G. Natta via Europa 15 - Città Bassa

da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

Proteine vegetazionali

Biodiversità sempre più ridotta, sfruttamento intensivo delle risorse, cambiamenti climatici. Che fare? Lo stile di vita può incidere su tutto ciò? Un viaggio proteico dalla caseina al tofu, attraverso esperimenti e degustazioni, alla scoperta della scienza dell'alimentazione e della sostenibilità ambientale. Un'occasione per riflettere su quanto e come scegliamo quando siamo al supermercato.

43 Spazio ScopriCoop via Autostrada - Città Bassa

S 6 - 13 anni



collaborazione: COOP Lombardia - Coop Pandora

da lun 10 a dom 16

► Laboratorio

Reazioni a catena - Dalla scoperta delle proteine alla proteolisi di pepsina e bromelina

Vieni a scoprire con noi la presenza delle proteine negli alimenti d'origine animale o vegetale. È sufficiente una semplice reazione del biuretto... ed ecco la formazione dei sali colorati! Osserva l'opera della pepsina, prodotta dallo stomaco, che agisce sulle proteine separandole in peptoni solubili e scopri con noi qual è il ruolo di tutte queste proteine nella nostra dieta.

S 11 - 15 anni P da 12 anni

mar 11, mer 12, ven 14 e dom 16

► Laboratorio

Sole e Smart Food Lab

Qual è la differenza tra proteine vegetali e proteine animali? Cos'è il senso di sazietà? Un viaggio alla scoperta di scelte alimentari alternative e sostenibili, come la produzione di formaggi a base di frutta secca fermentata con probiotici, che consente un impatto minimo sull'ambiente. Al termine del laboratorio preparerete un piatto unico e un dolce con ingredienti vegani... per concludere con gusto il laboratorio!

S da 14 anni P da 4 anni

mar 11 e gio 13

► Laboratorio

Proteingame

Partecipate alla caccia al tesoro scientifico. Il premio? Una bella proteina! Attraverso la soluzione di esperimenti scientifici, giochi e indovinelli, si arriverà infatti alla composizione completa, step by step, di una importante proteina per il nostro organismo. Il percorso accompagnerà i ragazzi in un ambiente di ricerca e di sana competizione, alla conoscenza del concetto di scienza applicata!

43 Spazio ScopriCoop via Autostrada - Città Bassa

S 6 - 10 anni



LA SCIENZA IN CASA

organizzazione: Liceo Scientifico Lorenzo Mascheroni
si ringrazia: Associazione Genitori Liceo Mascheroni

19 Liceo Scientifico L. Mascheroni
via A. da Rosciate 21/a - Città Bassa

da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

Mani pulite

Sei proprio sicuro di avere le mani pulite? Vuoi vedere quali esserini albergano sui tuoi polpastrelli? Ti piacerebbe trovare il modo per renderli innocui? Con l'aiuto di biologia, chimica e un microscopio conoscerai il ruolo fondamentale che hanno avuto i detersivi nella storia della lotta ai microorganismi e nel miglioramento dell'igiene collettiva e potrai produrre il tuo detergente naturale!

S da 8 anni P da 8 anni



da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

Quante onde hai in tasca?

Sai che c'è poca differenza tra un forno a microonde e un cellulare? Sai che entrambi funzionano con le onde elettromagnetiche? Posso cuocere del cibo col cellulare? E il cellulare fa davvero male? Ti piacerebbe rilevare un campo Wi-Fi? Sai che con il cioccolato e il pane puoi misurare la velocità della luce? Un viaggio spericolato nell'universo dell'elettromagnetismo e delle sue magie.

S da 10 anni P da 10 anni

collaborazione: Gaudenzio Norbis; Marco Termini

08 PUZZLE-LAND - IL MONDO DELLE TASSELLAZIONI

organizzazione: IIS Decio Celeri

09 IIS Decio Celeri
via Papa Giovanni XXIII 1 - Lovere

da lun 3 a dom 16

► Mostra

Math-Land - La matematica delle tassellazioni

L'arte della tassellazione incontra la matematica... o forse: la matematica guida l'arte della tassellazione! Dopo aver esplorato manualmente o con il computer (nei laboratori Tile-Land e Pc-Land) l'universo delle tassellazioni, siete pronti per trovare una risposta alle vostre domande: la matematica! State tranquilli, non si tratta di una lezione, ma di un percorso guidato e interattivo attraverso le meraviglie delle tassellazioni!

S da 6 anni P da 6 anni ☺

da lun 3 a dom 16

► Mostra

Nasa-Land - Tassellazioni in natura, storia e arte

Vi ricordate il lavoro a maglia della nonna? Avete mai osservato i tetti delle case? Non vi è mai capitato di trovare una composizione geometrica perlustrando le piante del vostro cortile? O osservando la frutta in cucina? Guardiamoci attorno: le tassellazioni sono ovunque! Vieni a trovarci e scopri le tassellazioni nella natura, nella storia e nell'arte.

S da 6 anni P da 6 anni ☺

da ven 7 a dom 16

► Laboratorio

PC-Land - Tassellazioni al computer

Che fatica ricostruire a mano i pavimenti geometrici pazzi della nostra scuola! Lasciamoci aiutare dal computer... Lui, se gli diamo le istruzioni giuste, è veloce e preciso! In piccoli gruppi, impareremo come ricoprire un piano ripetendo semplici e colorate figure geometriche. Con pochi clic del mouse sarà facile trasformare, colorare, traslare, ruotare e realizzare, in maniera veloce, precisa e automatica, le vostre tassellazioni personalizzate.

S 13 - 18 anni P da 13 anni

da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

Tile-Land - Piastrelle matte al Celeri

Cerchiamo aiutanti per una difficile impresa che ci condurrà tra colori, forme e disegni nell'universo infinito delle tassellazioni. Quali strumenti ci servono? Le mani, gli occhi e un po' di fantasia! Attraverso il gioco e la creatività, andrete alla scoperta dei meccanismi geometrici che permettono di coprire un piano senza lasciare spazi vuoti. E creerete nuove piastrelle e composizioni da portare a casa come ricordo!

S 6 - 13 anni P da 6 anni ☺

09 RISCHI, (IN) SICUREZZE E ROBOT

organizzazione: IISS Majorana Seriate

da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

Il gioco è una cosa seria!

Attraverso giochi stimolanti potrai conoscere gli aspetti matematici legati al gioco e vestirai i panni dell'agente segreto. Ti sfideremo a decifrare messaggi rimasti invariati per oltre 1000 anni, ti daremo la possibilità di utilizzare la temibile macchina cifratrice ENIGMA, ricostruita fedelmente dai nostri studenti, e ti faremo capire perché il modo più sicuro per fare acquisti oggi è... Internet.

09 Biblioteca Comunale G. Gambirasio
via Italia 58 - Seriate

S 11 - 15 anni P da 10 anni

da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

Pilota il robot

Avete mai provato a pilotare un piccolo robot della Lego usando il cellulare come telecomando? Con la guida degli studenti del Majorana potrete farlo: svilupperete un'App che programma un robot: lo farete muovere, curvare, fermare davanti a un ostacolo e anche... parlare! E potrete "volare" nello spazio, muovendo un vero satellite e "dribblando" pericolosi detriti.

15 Piazzetta Santo Spirito
incrocio via T. Tasso e via Pignolo - Città Bassa

S 11 - 15 anni P da 10 anni

**Esplorazione Museo Civico Treviglio**

piazza Cameroni 3 - Treviglio

da lun 3 a dom 16► *Mostra***Il mondo cambia - La biodiversità nella botanica**

Una mostra dedicata alla biodiversità vegetale nella bassa bergamasca e a come è cambiata nel tempo. Attraverso giochi di riconoscimento e laboratori pratici, imparerete a identificare le specie presenti e a studiare come alcune di queste specie hanno aumentato o diminuito la loro presenza sul territorio nel passare del tempo.

S 6 - 12 anni **P** per tutti **da lun 3 a dom 16**► *Laboratorio***Museo interattivo**

Le circa 60 postazioni presenti al museo, nella sua sezione interattiva, consentono una vasta panoramica dei diversi ambiti della fisica, di cui potrete esplorare quelli per voi più interessanti! Tra questi c'è il pendolo di Foucault di recente installazione: ancora una delle più affascinanti esperienze fruibili in ambito scientifico.

S da 6 anni **P** per tutti **lun 3 e 12, gio 6 e 13**► *Laboratorio***Aria e vuoto**

Un laboratorio per sperimentare l'aria, la sua presenza nel quotidiano e i comportamenti bizzarri legati alla sua assenza, il vuoto! Dalla separazione di alcuni dei suoi componenti alla misura del suo peso, dall'esperienza di Torricelli al Baroscopio e al principio di Archimede, una serie di esperimenti curiosi sul fluido che ci permette di respirare e comunicare!

S da 8 anni **mar 4 e 11, ven 7 e 14**► *Laboratorio***Principi nutritivi**

Principi nutritivi e relative funzioni metaboliche sotto la lente di ingrandimento degli scienziati! Dopo una breve presentazione della teoria, si prevedono gruppi di lavoro per la ricerca di amidi, zuccheri semplici e proteine negli alimenti comuni. Il lavoro si conclude con la compilazione di una tabella riassuntiva dei risultati ottenuti dai vari gruppi.

S da 8 anni **dom 9**► *Laboratorio***Chimica e fisica per tutti**

Il laboratorio che viene proposto rappresenta un affascinante itinerario attraverso i più significativi principi di chimica e fisica raccontati in modo giocoso e insieme rigoroso. Aria e vuoto, elettrologia e magnetismo, cenni di meccanica, proprietà dei materiali e tanto altro costituiranno motivo di sicuro apprezzamento da parte di grandi e piccini.

P per tutti **dom 9**► *Laboratorio***Interattivo bio**

Alla scoperta delle bolle di sapone: che forma e che colore hanno? Qual è la formula segreta per realizzare una bolla di sapone? Un viaggio tra arte, scienza e fantasia, alla scoperta delle incredibili proprietà delle bolle di sapone, che ci aiuteranno a comprendere la fisica, la matematica, la chimica, le scienze biologiche e perfino l'architettura.

P per tutti

dom 16

► Laboratorio

Giocare con la matematica

Il laboratorio prevede la costruzione di percorsi di ricerca, sperimentazione e visualizzazione utili per avvicinare gli studenti alle forme e alle loro regolarità. Verranno svolte diverse attività che riguardano la geometria, proposte sotto forma di gioco e di sfida! Siete pronti per vincere la matematica?

P per tutti

dom 16

► Laboratorio

Vitamina C - Guida alla conoscenza

La vitamina C è un'importante vitamina idrosolubile ad azione antiossidante. È essenziale per l'uomo, che tuttavia non è in grado di produrla autonomamente e si trova in numerosi alimenti di origine animale o vegetale, naturalmente o addizionata. Siete pronti a studiare insieme a noi questa preziosa sostanza e a svelare i suoi segreti?

P da 12 anni

UNO SGUARDO SUL MONDO

organizzazione: Liceo Scientifico F. Lussana

da lun 3 a dom 16

► Mostra

Matematica terra terra

Matematica terra terra è una mostra sulla matematica e sulla cartografia. Mercatore, Gall-Peters, Eckert VI, Gnomonica, Hammer... sono solo alcune delle mappe che sono state ideate nel corso della storia: scoprirete perché ce ne sono così tante! In mostra vi sono le descrizioni di alcune mappe ed esperienze interattive che permettono di esplorarne le proprietà matematiche e di capire i loro pregi e difetti.

Biblioteca Comunale G. Gambirasio
via Italia 58 - Seriate

S da 13 anni **P** da 13 anni

collaborazione: Curvilinea Società Cooperativa
si ringrazia: Associazione Genitori del Liceo Lussana; Comitato genitori del Liceo Lussana

da lun 3 a dom 16

► Mostra

Percezione e illusione

La stanza di Ames è una camera apparentemente a forma di parallelepipedo. È stata inventata dall'oftalmologo americano Adalbert Ames nel 1946, appassionato di illusionismo. Guardando al suo interno, attraverso un foro, una persona in piedi in un angolo della stanza appare gigante, mentre un'altra persona situata nell'angolo opposto sembra molto piccola. Saprà distinguere la realtà dall'illusione?

S da 10 anni **P** da 5 anni



collaborazione e si ringrazia: Presidenza, docenti, segreteria personale ATA dell'Istituto

da sab 8 a lun 10

► Laboratorio

Laboratorio di biologia della riproduzione

Vieni con noi a sbirciare, grazie al microscopio, le cellule mentre si riproducono tramite i processi di meiosi e di mitosi! Come riescono le cellule a duplicarsi? Che differenza c'è fra i due processi? Quante volte sono in grado di riprodursi? Sono copie perfette le une delle altre?

S da 15 anni **P** da 15 anni

collaborazione: Università Politecnica delle Marche di Ancona
si ringrazia: Liceo scientifico statale F. Lussana; Università Politecnica delle Marche di Ancona

mar 11 e mer 12

► Laboratorio

Laboratorio di citologia

Questo laboratorio vuole avvicinare il pubblico alle pratiche laboratoriali di citologia più semplici con l'osservazione di cellule durante la mitosi e la meiosi. L'esperienza si concluderà con un'esercitazione di elettroforesi delle proteine delle cellule somatiche e delle gonadi.

S da 15 anni

collaborazione: Università Politecnica delle Marche Ancona
si ringrazia: Liceo Scientifico Statale F. Lussana; Università Politecnica delle Marche Ancona

84 **VIVERE IN MODO SANO E CONSAPEVOLE**

organizzazione: Liceo Scientifico Imiberg

36 **Liceo Scientifico IMIBERG**
via S. Lucia 14 - Città Bassa

da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

Il menù dello sportivo

Un laboratorio di degustazione e attività ludiche in cui potrete assaggiare alcuni semplici alimenti per coglierne le caratteristiche legate ai sapori, compilare un grafico per definire comportamenti e menù salutarì, analizzare il processo digestivo attraverso alcuni esperimenti e comprendere quali sono gli elementi necessari per il fabbisogno alimentare giornaliero.

S 7 - 10 anni

P 7 - 10 anni



da mar 4 a sab 15

► Laboratorio

Dalla chimica delle macromolecole, la chimica degli alimenti

Cosa c'è in ciò che mangiamo? Come si scrivono le etichette degli alimenti? Vi invitiamo nel nostro laboratorio per scoprire come la chimica che si studia a scuola ci permette di mettere a punto metodi semplici ma rigorosi per la verifica di quanto dichiarato sulle etichette degli alimenti. Pronti a iniziare l'indagine?

S 16 - 18 anni

collaborazione: docenti e gli studenti del Liceo Scientifico Imiberg

mar 4 e 11, gio 6 e 13

► Laboratorio

Healthy Eating

Scegliamo in modo consapevole cosa mangiamo? Sappiamo cosa avviene nel nostro corpo quando mangiamo? In questo laboratorio scoprirete cosa accade durante la digestione nel nostro organismo, quando mangiamo un buon panino o magari una frittata, attraverso la simulazione del processo di digestione in un laboratorio di chimica. In un secondo momento verrà spiegato come leggere le etichette degli alimenti.

S 10 - 12 anni

collaborazione: docenti scuola secondaria di I grado Istituto Imiberg
si ringrazia: Gruppo Ospedaliero San Donato Foundation

85 **da lun 3 a dom 16**

► Laboratorio

ARIA, UNA MAGIA CHE CI STA TUTTA INTORNO E CHE DOBBIAMO RISPETTARE E PROTEGGERE

Un laboratorio dedicato ai giovanissimi, ricco di esperimenti istruttivi, divertenti e anche un po' magici per capire che l'aria è viva, ha un peso, un corpo e una forza immane, e che tutti siamo responsabili della sua salute. Tutti i bambini che avranno partecipato al laboratorio riceveranno il distintivo di "Guardiano dell'Aria" e un diploma che attesta questa importante presa di coscienza.

6 **Green Temporary Lab Ex Pagano**
via Monte Sasbotino 2a - Città Bassa

S 4 - 6 anni

P 4 - 10 anni



organizzazione: Illusionarium; Carlo Faggi; PROMOBERG Bergamo
si ringrazia: Fondazione della Comunità Bergamasca

86 **da lun 3 a dom 16**

► Laboratorio

A TESTA IN SU - VIAGGIO METEOROPATICO TRA I CIELI DEL MONDO

Cambiamenti climatici, strani fenomeni atmosferici, catastrofi naturali. Il clima sta cambiando davvero? Per capirlo parleremo delle grandezze fisiche del meteo, faremo esperimenti interattivi che vi permetteranno di creare nuvole, nebbia, grandine, lampi e cicloni, e discuteremo le cause astronomiche e chimiche dietro i diversi climi del pianeta. Pronti? Tutti a testa in su!

18 **Spazio Viterbi**
via T. Tasso - Città Bassa

S 8 - 17 anni

P da 8 anni



organizzazione: Associazione Multiversi divulgazione scientifica; Alessio Perniola; divulgazione scientifica e formazione: Cassano-Scienza - si ringrazia: Fondazione Comunità della Bergamasca

87 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

A TUTTO GAS! SCOPRIAMO L'UNIVERSO DEI GAS TECNICI

Cosa sono e come si formano il "ghiaccio secco" e l'aria liquida? Si può congelare all'istante un oggetto? In una sala appositamente attrezzata con bombole, cappa, termocamere e diversi exhibit, aiutati dai tecnici SIAD e da divulgatori scientifici, scopriremo insieme le proprietà dei gas e le loro applicazioni nella vita quotidiana!

I Convento S. Francesco Museo Storico
piazza Mercato del Fieno 6 - Città Alta

S 6 - 13 anni **P** da 6 anni 

organizzazione: SIAD SpA; Laboratori SII di Belter Ghezzi

88 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

COLORI... AMO

Viviamo immersi in così tanti colori che è impossibile contarli tutti. Venite a travestirvi da fisici per capire cos'è il colore, come si forma, da cosa dipende e come viene percepito, per poi mettere i panni di tricologi e biochimici e scoprire cosa dà il colore alla pelle e ai capelli e come si possono modificare, con tinture e trucchi, i nostri colori naturali!

O ABF CFP Albino
via Padre Dehon 1/a - Albino

S 11 - 13 anni **P** 11 - 13 anni

organizzazione: ABF-CFP Albino

88 da lun 3 a dom 16

► Mostra / Laboratorio

CLICK... E LUCE FU!

Una mostra-laboratorio sulla luce che si snoda tra storia e scienza attraverso i suggestivi locali del convento di San Francesco. Come è nata la fotografia? Che cos'è un dagherrotipo? Cartes de visite, macchine fotografiche d'epoca, un antico studio di posa, una camera oscura a misura d'uomo e due laboratori scientifici sulla fisica e la biologia della vista per un viaggio caleidoscopico... nella luce!

I Convento S. Francesco Museo Storico
piazza Mercato del Fieno 6 - Città Alta

S da 9 anni **P** da 9 anni 

organizzazione: Fondazione Bergamo nella Storia Onlus; Marcella Iacono; Marco Pizzigalli

88 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

CRESPI D'ADDA SITO UNESCO - MEMORIE DAL FUTURO

Passeggeremo fra le case del villaggio operaio di Crespi d'Adda. Negli spazi della ex portineria della fabbrica apriremo lo Scatolone della Memoria, dove troveremo documenti storici e materiale fotografico, privato o commissionato dalla fabbrica. Conosceremo la storia del villaggio attraverso le foto d'epoca e i reparti dello stabilimento tessile grazie alla realtà virtuale e ai visori 3D.

O Cotonificio Benigno Crespi Ex portineria
piazze Cotonificio 3 - Capriate San Gervasio

S da 9 anni **P** da 9 anni 

organizzazione: Associazione Crespi d'Adda; Gruppo Percassi; Archivio Storico Crespi d'Adda; Parco Adda Nord; Comune di Capriate San Gervasio

19 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

CRESPI D'ADDA SITO UNESCO - VITA E LAVORO IN UNA FABBRICA DELL'OTTOCENTO

Scopriamo il villaggio operaio di Crespi d'Adda dalla voce degli stessi crespesi e dagli ex lavoratori del cotonificio. Entreremo nella ex portineria della fabbrica per un laboratorio sul ciclo di lavorazione del cotone e sulle malattie del lavoro legate all'ambiente industriale dell'epoca e ci immergeremo nel clima di una fabbrica tessile di fine '800, grazie a un esclusivo allestimento visivo e sonoro.

○ Cotonificio Benigno Crespi Ex portineria piazzale Cotonificio 3 - Capriate San Gervasio

S da 9 anni **P** da 9 anni 😊

organizzazione: Associazione Crespi d'Adda; Gruppo Percassi; Archivio Storico Crespi d'Adda; Parco Adda Nord; Comune di Capriate San Gervasio

22 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

CUMULI DI MATEMATICA

Avreste mai pensato di fare matematica in spiaggia, con l'aiuto di qualche cumulo di sabbia? Venite a scoprire come si possono studiare argomenti apparentemente difficili come le coniche, i sistemi auto-organizzati o gli automi cellulari disponendo dei granelli di sabbia su piani di appoggio di forme diverse!

5 Sala Manzù
via Camozzi pass. Sora - Città Bassa

S da 14 anni **P** da 14 anni

organizzazione: ForMATH Project
si ringrazia: Fondazione Comunità della Bergamasca

23 da lun 3 a dom 16

► Mostra

FOSSILI URBANI

Per un paleontologo del futuro un tappo incastrato nell'asfalto sarà prezioso quanto un dinosauro? Quali saranno i resti migliori a testimonianza della nostra epoca, l'Antropocene? Ispirati dalla visita alla mostra, potrete partecipare al concorso "Alla scoperta dei fossili urbani" e contribuire con un vostro scatto fotografico all'allestimento espositivo.

6 Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi
piazza Cittadella 10 - Città Alta

S per tutti **P** per tutti 😊

organizzazione: Museo Scienze Naturali E.Caffi Bergamo; Comune di Bergamo; Associazione Amici del Museo di Scienze Naturali; Associazione Amici del Museo di Scienze Naturali

24 da lun 3 a dom 16

► Mostra / Laboratorio

FUNGHI - STORIA E SCIENZA DA UN ALTRO REGNO

Quanto hanno condizionato la storia umana e che ruolo hanno sul pianeta? Un laboratorio per illustrare la biologia dei funghi, raccontarne l'uso preistorico per accendere il fuoco, per fare riti sciamanici o per disegnare sulle pietre, ma anche un'occasione per ricordare il valore attuale di queste strane forme di vita, nei medicinali e negli alimenti.

A Orto Botanico L.Rota
scaletta di Colle Aperto - Città Alta

S da 6 anni **P** da 12 anni 😊

organizzazione: Associazione Micologica Bresadola; Gruppo di Como Cantù; Museo e Giardino Botanico Villa Carlotta di Tremezzina; Orto Botanico L.Rota Bergamo; Associazione Micologica Bresadola; Gruppo Gera d'Adda di Arcene e Gruppo di Villa d'Ogna

95 da lun 3 a dom 16

► Mostra / Laboratorio

GIOVARE A LA SALVEZZA DE GLI HUMANI CORPI - PIANTE MEDICINALI TRA STORIA E SCIENZA

Mal di montone, mal francese, mal di matrice... Come ci si curava nel passato con le erbe? E oggi? Libri, carte, piante e laboratori animano il Palazzo del Podestà in una mostra-laboratorio tra storia, farmacia e botanica. Perché i farmacologi ricercano ancora nuove molecole nel regno delle piante? Perché il tasso, albero tossico, ha aperto nuove frontiere nella ricerca sul cancro?

F Palazzo del Podestà
piazza Vecchia - Città Alta

S da 11 anni **P** da 11 anni

organizzazione: Fondazione Bergamo nella Storia Onlus; Ordine dei Farmacisti Bergamo; Orto Botanico L. Rota Bergamo; Civica Biblioteca e Archivi storici Angelo Mai Bergamo; Laura Bruni Colombi; Aboca

96 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

LA SCIENZA DEL VOLO CON GLI AEROPLANI DI CARTA

Che differenza c'è tra un aeroplano di carta e un aliante? Meno di quelle che si potrebbero pensare, perché volano proprio nello stesso modo! Imparando a piegare dei modelli di aeroplano ad alte prestazioni secondo la tecnica origami (senza tagliare la carta), esploreremo i fondamenti della scienza del volo atmosferico. Riuscirete a battere il record mondiale di 69 m?

1 BergamoScienceCenter
viale Papa Giovanni XXIII, 57 - Città Bassa

S 8 - 12 anni **P** 8 - 12 anni 

organizzazione: Politecnico di Milano Dip. di Scienze e Tecnologie Aerospaziali

97 da lun 3 a dom 16

► Mostra

LE PIANTE DELLA SALUTE - TRA STORIA, BOTANICA E SCIENZA

La mostra espone codici manoscritti e testi a stampa antichi e moderni dal XIV al XX secolo: volumi illustrati di botanica e farmacia conservati presso la Biblioteca Angelo Mai. Potrete ripercorrere le fasi dell'evoluzione delle credenze e delle conoscenze sulle due discipline e apprezzare la bellezza e l'importanza dell'illustrazione botanica.

E Civica Biblioteca A. Mai
piazza Vecchia 15 - Città Alta

S da 14 anni **P** da 14 anni

organizzazione: Civica Biblioteca A. Mai e Archivi storici comunali Bergamo; Associazione Amici Biblioteca Civica A. Mai; Gruppo Volontari Biblioteca Civica A. Mai

98 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

LITTLESPORT_NICELAB

Tutti noi abbiamo delle abilità fisiche che non immaginiamo neanche. Cosa possiamo fare per valorizzarle? Qual è il nostro livello di forza, flessibilità, velocità, reazione motoria, potenza e coordinazione? Attraverso semplici e divertenti prove/gioco, piene di simpatia e tecnologia, SportLAB ti farà scoprire le risorse fisiche che non sapevi di avere e quante ancora potresti coltivarle.

38 Scuola Primaria Rodari
via Sylva Guido 8 - Città Bassa

S 6 - 13 anni **P** da 6 anni 

organizzazione: IC Santa Lucia Bergamo; IIS Caniana Bergamo; Società Cooperativa Sportiva Dilettantistica Sport Evolution Bergamo; OPES Lombardia

68 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

MA CHE STRANI MATERIALI

La maizena serve solo per fare i dolci? Cosa si nasconde all'interno di un pannolino? Esiste il succo di frutta in biglie? Si possono fare dei diamanti con lo zucchero? Un laboratorio per sperimentare materiali divertenti, vecchi e nuovi, comuni o quasi sconosciuti, scoprirne le strane proprietà e inventarne divertenti utilizzi!

1 Convento S. Francesco
piazza Mercato del Fieno 6 - Città Alta

S 3 - 7 anni **P** 3 - 7 anni 

organizzazione: Associazione Culturale Aristolochia
si ringrazia: Fondazione della Comunità Bergamasca

100 da lun 3 a dom 16

► Mostra / Laboratorio

MATTERS OF MATTER

Toccate con mano materiali non convenzionali capaci di interagire con la luce, dare vita a oggetti elettronici indossabili e rispettare l'ambiente: vetri dicroici, fibre e polimeri fotoluminescenti, aerogel e aeroclay, ferrofluidi. Ammirerete la collezione di lampade smart, indosserete dispositivi che cambiano colore interagendo con l'ambiente e scoprirete come catturare la luce solare.

7 Palazzo Frizzoni
piazza Matteotti 27 - Città Bassa

S da 8 anni **P** da 8 anni 

organizzazione: IIS Cavazzi sez. scientifica Pavullo Modena; Progetto EU Erasmus + "MoM - Matters of Matter: Future Materials in Science Education"; Commissione Europea Programma Erasmus+; International Commission for Optics (ICO Award for the promotion of Optics and Photonics)

101 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

NUMERI DELL'ALTRO MONDO

Tutti conosciamo i numeri romani, ma come scrivevano i numeri gli antichi Egizi? E i Sumeri? E gli Incas? Nel nostro laboratorio esplorerete, come detective dell'antichità, la scrittura dei numeri degli antichi! Un viaggio storico-matematico per immedesimarsi in personaggi di altri tempi e culture e imparare a utilizzare simboli, sistemi numerici e algoritmi diversi dai nostri.

5 Sala Manzù
via Camozzi pass. Sora - Città Bassa

S 8 - 13 anni **P** da 8 anni 

organizzazione: ForMATH Project
si ringrazia: Fondazione della Comunità Bergamasca

102 da lun 3 a dom 16

► Lezione

ONDIVAGHIAMO - ONDE ELETTROMAGNETICHE E MATERIA

La lezione sperimentale presenta alcuni concetti di fisica, tecnologia e biologia con esperimenti semplici, coinvolgendo il pubblico. L'interazione tra onde elettromagnetiche e materia è illustrata con microonde, luce, radiazione infrarossa e ultravioletta. Al termine della lezione è possibile utilizzare personalmente alcuni esperimenti.

13 Spazio Viterbi
via T. Tasso 8 - Città Bassa

S da 9 anni **P** da 8 anni 

organizzazione: Dip. Ingegneria Industriale e dell'Informazione, Università degli Studi di Pavia; Museo della Tecnica Elettrica di Pavia
si ringrazia: Fondazione della Comunità Bergamasca

103 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

RICICLARE E RISPARMIARE - NOI E LA SCIENZA POSSIAMO DIFFERENZIARE

Negli ultimi decenni siamo stati sommersi da imballaggi di tutti i tipi... Dopo essere stati scartati come rifiuti domestici, che fine fanno? Venite a scoprire, in modo facile e divertente, come i nostri rifiuti possano diventare una risorsa, sia imparando a differenziarli correttamente, sia riutilizzandoli creativamente per dare loro un nuovo valore.

B Spazio Viterbi
via T. Tasso 8 - Città Bassa

S da 6 - 10 anni **P** da 5 anni 

organizzazione: Simone Ponti; Adele Cappelluzzo; Comitato Giovani BergamoScienza; Comune di Capriate San Gervasio; Fondazione AEM; Fondazione Famiglia Legler

104 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

SCIENZIATI SQUILIBRATI

Una mente brillante ha perso l'equilibrio mentale? Esiste lo scienziato pazzo? Un premio annuale raccoglie le 10 ricerche più bizzarre del mondo, nelle più disparate discipline scientifiche: il premio IgNobel, il cui motto è "Ricerche che prima fanno ridere la gente e poi la fanno riflettere". Sono studi davvero così ridicoli oppure nascondono insegnamenti pronti a stupirci?

I Convento S. Francesco
piazza Mercato del Fieno 6 - Città Alta

S da 7 anni **P** da 7 anni 

organizzazione: Luca Perri e Aaron Gaio; Improbable Research; Osservatorio Astronomico di Milano; British Council si ringrazia: Fondazione della Comunità Bergamasca

105 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

SCOMMETTI SULLA MATEMATICA

Il Laboratorio propone l'utilizzo dei simulatori di gioco d'azzardo, sviluppati nell'ambito del progetto BetOnMath (betonmath.polimi.it) che consentono attraverso un'interfaccia semplice ed intuitiva di comprendere alcuni concetti matematici di base che governano alcuni popolari giochi d'azzardo. In particolare, i simulatori permettono di visualizzare in modo efficace come l'iniquità di tutti i giochi porta, alla lunga, a una perdita certa. Alcuni concetti verranno approfonditi attraverso la visione di filmati e l'esecuzione di semplici quiz a risposta multipla.

1 BergamoScienceCenter
viale Papa Giovanni XXIII 57 - Città Bassa

S da 13 anni **P** da 13 anni

organizzazione: Dip. Matematica Politecnico di Milano; Laboratorio FDS e METID

106 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

SIMULATORE DI VOLO

L'esperienza consente di entrare nel mondo del volo moderno, attraverso un simulatore di volo che riproduce in modo fedele la cabina di pilotaggio di un aeroplano. Prima di sedersi ai comandi verrà effettuato un briefing necessario a conoscere le nozioni principali e durante la sessione di volo l'istruttore assisterà i piloti, fornendo le dovute indicazioni per un volo di successo. In caso contrario si dovrà gestire un'emergenza!

1 BergamoScienceCenter
viale Papa Giovanni XXIII 57 - Città Bassa

S da 14 anni **P** da 14 anni

organizzazione: GeoSkyLab; Bergamo Sviluppo Azienda Speciale della Camera di Commercio di Bergamo si ringrazia: Rotary Club Bergamo Sud

107 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

TEMPO DI LUPI - LA STORIA DI UN RITORNO

La mostra fa parte del progetto LIFE WOLFALPS, cofinanziato dall'Unione Europea nell'ambito della programmazione LIFE+ 2007-2013 "Natura e biodiversità", che ha l'obiettivo di realizzare azioni coordinate per la conservazione a lungo termine della popolazione alpina del lupo. Un'occasione per scoprire la storia del rapporto tra uomo e lupo, tra leggenda e simbolo.

4 Ex Chiesa della Maddalena
via S. Alessandro 39b - Città Bassa

S 6 - 13 anni

P per tutti



organizzazione: Regione Lombardia - Progetto Europeo LIFE WOLFALPS "Il Lupo sulle Alpi"

109 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

VIAGGIO 3D TRA PIANETI E COMETE

In questi ultimi anni le missioni spaziali che esplorano il Sistema Solare hanno iniziato a fornire immagini con cui si può ricostruire la tridimensionalità delle superfici. Questi nuovi dati, come altezze, profondità e dimensioni di strutture, permettono non solo di ottenere importanti risultati scientifici, ma di costruire ambientazioni 3D immersive. Non ci credi? Vieni a visitare con noi Marte e la cometa della sonda Rosetta!

1 BergamoScienceCenter
viale Papa Giovanni XXIII 57 - Città Bassa

S da 8 anni

P da 8 anni



organizzazione: Gabriele Cremonese e Emanuele Simioni, Cristina Re, Alice Lucchetti, Pamela Cambianica dell'INAF Osservatorio Astronomico di Padova
si ringrazia: Fondazione della Comunità Bergamasca

108 da lun 3 a dom 16

► Laboratorio

TEST DRIVER - LABORATORIO INTERATTIVO SU ALCOL, DROGHE E SICUREZZA STRADALE

Venite a scoprire l'effetto del consumo di alcol e droghe alla guida attraverso l'utilizzo della tecnologia: indossando la maschera Alcol Visual e Droga Visual, oltre che Alcolsimulator, un simulatore dei livelli di alcolemie e di sette tipi di droghe. Un modo diverso per conoscere e discutere i rischi relativi al consumo di alcol e droghe quando si usa un mezzo di trasporto.

1 BergamoScienceCenter
viale Papa Giovanni XXIII 57 - Città Bassa

S da 11 anni

P da 13 anni

organizzazione: Associazione Genitori Atena; Polizia Stradale di Bergamo; Ministero dell'Interno; Automobile Club Bergamo; ATS Bergamo; ASST Papa Giovanni XXIII; Rotary Club Dalmine Centenario Progetto Safe Driver

110 DALL'INTELLIGENZA MOTORIA ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

organizzazione: IC Solari Albino

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Il gioco della matematica - Dal ritmo alla rappresentazione delle mappe

Ritmi per giocare, ritmi per parlare, ritmi per colorare, ritmi per creare. Come trasformare un'intuizione in un gioco, un gioco in un modo per conoscere il mondo e per sapersi orientare. Un laboratorio per scoprire il ritmo, un percorso scatenato che dal corpo conduce verso mille esperienze, anche alla possibilità di rappresentare un percorso sul piano cartesiano, imparando misure e direzioni!

○ Scuola Primaria M. Hack
via IV Novembre 1 - Desenzano al Serio, Albino

S 4 - 7 anni

P 4 - 7 anni



da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

La fabbrica dei videogame

Hai un'idea per un videogame e vorresti realizzarlo ma non sai come? Ti piacerebbe creare la tua versione personale di Breakout, Agar.io, Crash Royale? Vieni alla Fabbrica dei videogame e lo faremo insieme! Con il software open source Scratch realizzerai i personaggi del tuo videogame, li farai correre, saltare, volare per compiere missioni, ottenere punteggi e vincere.

○ IC Solari Albino via Crespi 4 - Albino

S da 8 anni **P** da 8 anni ☺

organizzazione: Comune di Albino - si ringrazia: Robotic@Scuola

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Robotic@scuola

Da anni gli alunni delle scuole primarie di Albino affrontano percorsi di robotica, imparando a costruire dei robot e sfidandosi a programmarli, sempre alla ricerca di nuovi problemi e di soluzioni sorprendenti! Venite a conoscere i nostri robot e imparate a parlare il loro linguaggio. Riuscirete a trasportare una pallina lungo un percorso per raggiungere un canestro e fare centro?

○ IC Solari Albino via Crespi 4 - Albino

S 8 - 12 anni **P** 8 - 12 anni ☺

ESPERIA LAB

organizzazione: ITIS Paleocapa

34 ITIS Paleocapa
via Gavazzeni 29 - Città Bassa

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Arduino e il mondo dei makers

Un viaggio nel mondo delle moderne tecnologie. Da Arduino a Raspberry vi mostreremo come, con queste schede di controllo, si realizzano in modo semplice e intuitivo dispositivi intelligenti per gli scopi più diversi. Basta conoscere alcuni ambienti di programmazione e il gioco è fatto! Scansione e stampa 3D, internet degli oggetti, elettronica indossabile... Ce ne sarà per tutti i gusti!

S da 10 anni **P** da 10 anni

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Space Invaders - Da Philae a Exomars

Interagite con Philae, il lander della missione Rosetta e con EXOMARS, il rover che nel 2018 l'Agenzia Spaziale Europea lancerà su Marte! Una ricostruzione in scala 1:1 dei due veicoli spaziali. Nello spazio del nuovo Museo Time d'Istituto potrete guidare il rover ed esplorare il territorio circostante. Numerose esperienze vi permetteranno poi di scoprire il funzionamento degli strumenti presenti sul Rover.

S da 11 anni **P** da 10 anni

organizzazione: Liceo Artistico Statale G. e P. Manzù di Bergamo
si ringrazia: C&D ElettronICA Bergamo; MEI Srl Valbrembo

mar 4 e 11

► Laboratorio

La chimica sotto il naso - Il bianco più bianco che c'è

C'è bianco e bianco... o son tutti uguali? Com'è che la candeggina toglie le macchie? È vero che c'è un trucco per far sembrare bianco quel che bianco non è? Dalla scienza del colore agli indicatori acido-base, un percorso emozionante tra fisica, chimica e oggetti quotidiani alla scoperta del bianco!

S 11 - 13 anni

gio 6 e 13

► *Laboratorio*

La chimica sotto il naso - Caccia allo sporco

Che cos'è lo sporco? Basta l'acqua per lavarlo? Quali sono gli ingredienti di un prodotto detergente? Come funziona un sapone? Un sacco di domande a cui cercheremo di rispondere insieme, come al solito ovviamente: mettendoci le mani!

S 11 - 13 anni

sab 8 e 15

► *Laboratorio*

La chimica sotto il naso - Sorprendenti nanometalli

Nel mondo "nano" perfino i materiali più comuni possono assumere proprietà sorprendenti: con la realizzazione di semplici reazioni chimiche, confronteremo il colore di alcuni metalli dispersi a dimensioni nanometriche con quello dei loro "fratelli maggiori" alle dimensioni ordinarie... Cosa accadrà?

S da 14 anni

sab 15

► *Laboratorio*

Una notte all'Esperia Museo Time

Ancora più grande, ancora più varia! Anche quest'anno ritorna l'attesa kermesse notturna dell'itis Paleocapa: dal tardo pomeriggio fino a mezzanotte, nella nuova cornice del Time Esperia Industrial Museum. Per grandi e piccoli un laboratorio dietro l'altro fra chimica, fotografia, navicelle spaziali e nuove tecnologie.

P da 8 anni



112

ESPLORA!

organizzazione: *Confindustria Bergamo, ITIS Paleocapa*
si ringrazia: *Comitato per gli Istituti Tecnici Industriali Paleocapa e Natta, Bergamo*

34

ITIS Paleocapa

via Gavazzeni 29 - Città Bassa

da lun 3 a sab 15

► *Laboratorio*

Esplora! - Dentro la materia: laboratorio di scienza dei materiali

Un percorso di manipolazione in prima persona dei materiali più diversi: dalla carta alle materie plastiche ai metalli. Con l'aiuto dei nostri animatori, discutendo con loro le vostre impressioni e ipotesi, osserverete le proprietà dei materiali e la loro origine fisica, e imparerete che la scienza si fa prima di tutto... con le mani!

S 10 - 13 anni

P da 9 anni



da lun 3 a sab 15

► *Laboratorio*

Esplora! - Il mondo dei robot

Utilizzando i più aggiornati kit didattici Lego e dei PC portatili, potrete costruire piccoli robot che interagiscono con l'ambiente in maniera autonoma. Per arrivare a ciò dovrete mettervi alla prova con semplici concetti, metodologie e strumenti che vi permetteranno di apprendere elementi di matematica, scienze, informatica ed elettronica.

S 9 - 13 anni

P da 9 anni



GUARDA, PROVA, DÌ LA TUA

organizzazione: IC Trescore - collaborazione: Comitato genitori IC Trescore Balneario - si ringrazia Comune Trescore Balneario; Proloco Trescore Balneario

○ IC Trescore Balneario
via D. Chiesa 18 - Trescore Balneario

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Guarda, prova, di' la tua... che forza!

Scope in equilibrio, lattine in un acquario, enormi materassi, secchi che girano, sedie di chiodi, trottole a testa in giù. Lasciatevi interrogare da oggetti, giochi, attività che suscitano domande e stimolano pensieri. Sarete invitati a fare e toccare, prima, e riflettere, poi!

S 5 - 12 anni **P** da 5 anni ☺

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Guarda, prova, di' la tua... che onda!

Magica sabbia e magiche bacchette, candele che non bruciano, molle e corde, tazze che si spezzano e cannoni che sparano aria. Lasciatevi interrogare da oggetti, giochi, attività che susciteranno domande e stimoleranno pensieri... Sarete invitati a fare e toccare, prima, e riflettere, poi; le guide vi staranno accanto in questo percorso di scoperta.

S 5 - 12 anni **P** da 5 anni ☺

LA SCUOLA PER IL TERRITORIO

organizzazione: IIS Serafino Riva

○ IIS Serafino Riva via Cortivo 30/32 - Sarnico

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Arduino uno e la domotica

Scoprirete, seduti in una delle postazioni predisposte nel laboratorio di informatica dell'Istituto, come si programma una scheda Arduino. Dopo una breve introduzione sulla parte elettronica della scheda e dei sensori che verranno utilizzati, sarete pronti per provare, seguiti dalle guide, a utilizzare questi straordinari strumenti per costruire una casa intelligente, seguendo la vostra creatività.

S 12 - 14 anni

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Dalla progettazione alla stampa 3D

Sarete coinvolti nella progettazione tridimensionale utilizzando uno strumento professionale. Vi verrà mostrato in modo semplice, utilizzando il disegno bidimensionale, ruotandolo e trasladandolo opportunamente, come si ottiene un oggetto tridimensionale. Un semplice passaggio di esportazione lo renderà adatto alla stampa 3D con una stampante costruita in Istituto!

S 12 - 14 anni

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Fiori in cucina

L'uso in cucina dei fiori risale a migliaia di anni fa (dai cinesi, ai romani e ai greci). Molte culture usano i fiori nelle loro ricette tradizionali, pensiamo ai fiori di zucca che utilizziamo anche noi nella dieta mediterranea o ai petali di rosa nelle preparazioni indiane. Verrete guidati verso una conoscenza dei fiori utilizzati in cucina e proverete con mano a utilizzarli per comporre squisiti e bellissimi piatti!

S 12 - 14 anni

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Se non ci fosse l'aria

In fisica, il vuoto è l'assenza di materia. Si ritiene che gran parte dello spazio intergalattico consista di un vuoto quasi perfetto, con un piccolo numero di molecole per metro cubo. Il vuoto è necessario in molti strumenti ordinari e straordinari: dalle lampadine elettriche ai superconduttori, dal microscopio elettronico ad alcuni tipi di freni... fino alla mungitura del bestiame!

S 12 - 14 anni

115

TRA ARTE E SCIENZA

organizzazione: Liceo Artistico A. Fantoni, Scuola d'Arte Applicata A. Fantoni

23

Scuola d'Arte Applicata A. Fantoni
Via A. Maj 35 - Città Bassa

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Colori naturali - Dipingiamo con gli alimenti

Lo spinacio l'avete sempre e solo mangiato? E se lo utilizzassimo per dipingere? Creare dipinti fantasiosi attraverso piccoli frutti come mirtilli, ribes e lamponi è possibile! Se l'unione di sale e succo di rapa genera una reazione dai colori inaspettati, chissà quali sfumature scaturiranno dal bicarbonato aggiunto al cavolo spremuto! Per capire meglio il ruolo della chimica nella pittura, in una romantica unione tra arte e scienza.

S 12 - 13 anni **P** 10 - 14 anni

da lun 3 a ven 14

► Laboratorio

Composizioni nell'invisibile - Dal microscopio all'arte

Si può scoprire un'opera d'arte in ogni struttura cellulare? Grazie al microscopio elettronico a scansione intraprenderemo un viaggio in questo mondo nascosto, partendo da immagini di strutture cellulari, sezioni di animali e vegetali e modificandole attraverso un software di fotoritocco per comporre inediti paesaggi e scenari. Le opere realizzate saranno poi messe online, creando una mostra virtuale!

S 12 - 13 anni **P** 10 - 14 anni

organizzazione: CFP operatore grafico multimediale

da mar 4 a sab 15

► Laboratorio

La mia città ideale da costruire

Hai mai pensato come sarebbe la tua città ideale? Nel laboratorio potrai costruire un modello della tua casa ideale in maniera semplice e veloce, sfruttando la logica dei moduli prefabbricati, ecologici e pratici. Scegli con quali elementi vuoi costruire il tuo "pezzo" di città e posizionala in un grande plastico che andrà a comporre la città ideale progettata dalla tua classe. Potrai portartela a casa per ricostruirla nella tua scuola!

S 12 - 13 anni **P** 10 - 14 anni

116

UN RAGGIO DI LUCE SUL FANTONI

organizzazione: IISS A. Fantoni

○

IISS A. Fantoni
via Barbarigo 27 - Clusone

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Non illudiamoci!

Siamo sicuri che quello che vediamo è reale? A volte occhio e cervello non vanno d'accordo: il cervello, anche se è molto potente, interpreta a modo suo ciò che l'occhio vede, oppure l'occhio percepisce in modo distorto la realtà, soprattutto quando la luce ci mette lo zampino! Il risultato? Nulla è come sembra... Magia? No, fisica!

S 9 - 15 anni **P** da 9 anni ☺

si ringrazia: Scame Parre SpA; Sinergia Srl

da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

Segui il raggio!

Perché l'Universo è nero se è pieno di stelle luminose? Come arriva la luce ai nostri occhi? Come funziona un occhio? E due? Se viaggiasimo nell'Universo "a cavallo di un raggio di luce", come diceva Einstein, potremmo curvare? Le proveremo tutte, con specchi, lenti, prismi, acqua, fibre ottiche e una buona dose di curiosità.

S 9 - 15 anni **P** da 9 anni ☺

si ringrazia: Gewiss SpA; Sinergia Srl

117 UNA VALLE IN SCIENZA

da lun 3 a sab 15

► Mostra

Le orchidee tra mito e leggenda

Una mostra sui fiori più misteriosi, affascinanti e delicati: le orchidee. Un viaggio attraverso la botanica, la simbologia, la cultura, per raccontare la realtà anche locale di queste splendide piante. Come scrive Ippolito Pizzetti: "Mi ha preso a un certo punto una passione per le orchidee nostrane, non meno affascinanti di quelle esotiche, seppure meno appariscenti".

Biblioteca Comunale
via Roma 12 - Piazza Brembana

S da 15 anni

organizzazione: Biblioteca Piazza Brembana - collaborazione: Patrizio Daina; Studenti ABF CFP S.Giovanni Bianco e IIS Turoldo Zogno; Federico Mangili; Chiara Delfanti; Bianca Bianchi; Stefano Torriani - si ringrazia: Comune di Piazza Brembana; FAB

da mar 4 a ven 14

► Laboratorio

Il Pi Greco e non solo...

Il Pi Greco è anche conosciuto come costante di Archimede o numero di Ludolph. Se infatti fu Archimede, con il suo metodo di esaustione, a dare circa 2.500 anni fa la prima stima del numero, Ludolph Van Ceulen, matematico tedesco del XVI secolo, passò la maggior parte della vita a calcolare, una dopo l'altra, le prime 35 cifre decimali del numero, usando lo stesso metodo di Archimede. Ma che cos'è il Pi Greco? Come si calcola oggi? Quanto lo conosciamo e che segreti nasconde?

IIS Turoldo
via Ronco 11 - Zogno

S da 12 anni

organizzazione: IIS Turoldo di Zogno

ven 7

► Laboratorio

Una mela al giorno...

Un laboratorio scientifico e gastronomico durante il quale potrete assaggiare diverse tipologie di mele della Val Brembana e, accompagnati dai nostri allievi, imparare a farne una valutazione tecnica e organolettica utilizzando le strumentazioni in dotazione. Bilancia, calibro, rifrattometro e penetrometro vi trasformeranno in veri e propri degustatori di mele.

ABF-CFP S. Giovanni Bianco
Loc. Monterosso 11 - S.Giovanni Bianco

S 14 - 18 anni

organizzazione: ABF-CFP S. Giovanni Bianco - collaborazione: AFABV Associazione Frutticoltori Alta Val Brembana
si ringrazia: sig. Gianati

118 da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

DALLA MECCANICA ALLA ROBOTICA

Un percorso che parte dai laboratori di meccanica, passa per le esperienze di elettronica e approda alla programmazione informatica, per capire davvero la magia della meccatronica, scienza dall'anima profondamente multidisciplinare. Grazie a questo progetto i ragazzi del nostro istituto partecipano da ormai dieci anni alla competizione Nazionale Robocup Italia.

ABF CFP S. Giovanni Bianco
Loc. Monterosso 11 - S. Giovanni Bianco

S 12 - 18 anni

P da 12 anni

organizzazione: ABF-CFP S.Giovanni Bianco; A.G.M. Srl; B.B.M. Service Srl; Gamba Srl; Gervasoni Srl; SMI Group Spa; Delta Srl

119 da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

EEEEQUILI...BRIO

Hai perso l'equilibrio? Lo stai cercando? È importante cercarlo nel "punto" giusto! Una banda di squilibrati ti aspetta per aiutarti a ritrovarlo o... a perderlo del tutto!



ISISS G. Cantoni

viale M. Merisio 17c - Treviglio



11 - 13 anni



da 5 anni



organizzazione: ISISS G. Cantoni di Treviglio

121 da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

H2 HO SETE!

L'acqua destinata al consumo umano deve essere pulita e salubre. Come può dell'acqua torbida, sporca di terra e di foglie, ricca di vita microscopica o inquinata trasformarsi in acqua limpida e potabile? Lavorando in piccoli gruppi gli studenti del Vittorio Emanuele vi guidano attraverso semplici esperienze che simulano il funzionamento dei depuratori.



ITCTS Istituto Vittorio Emanuele II

via Lussana 2 - Città Bassa



4 - 14 anni



organizzazione: ITCTS Vittorio Emanuele II di Bergamo
Si ringrazia: Virgilio Borlotti

120 da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

GIOSCENZA - SCIENZAGIOCO

Volete svelare con noi qualche segreto del misterioso e affascinante mondo che ci circonda? Con materiali semplici, di uso quotidiano, abbiamo progettato laboratori di matematica, fisica, chimica e biologia per scoprire come funzionano gli oggetti comuni intorno a noi. Parleremo di pH, di onde stazionarie, di risonanza, di frazioni, di numeri particolari, e lo faremo parlando in inglese, tedesco e spagnolo.



Liceo L. Federici

via dell'Albarotto 19 - Trescore Balneario



8 - 11 anni



da 8 anni



organizzazione: ISISS G. Cantoni di Treviglio

122 da lun 3 a sab 15

► Laboratorio

IL GRANDE GIOCO DELLA CHIM-OCA

Ti piacerebbe scoprire quali elementi chimici rendono così leggere le bici dei campioni? O quali atomi consentono ai termometri la misura della temperatura? Vuoi scoprire perché il magnesio è importantissimo per le piante, il ferro per l'uomo e l'azoto per tutti i viventi? Giocando e divertendoci scopriremo le più sorprendenti proprietà della materia, per non guardare più la tavola periodica con gli stessi occhi.



Liceo Secco Suardo

via Angelo Mai 8 - Città Bassa



8 - 10 anni



organizzazione: Liceo Secco Suardo di Bergamo
si ringrazia: il Preside Giuseppe Pezzoni

123

da lun 3 a dom 15

► Laboratorio

LA RI-MONTA DEI GRASSI - QUANDO LA SCIENZA INCONTRA GLI ALIMENTI

Emulsione, insufflazione, denaturazione proteica? Sono i fenomeni chimici e fisici che trasformano ingredienti comuni come uova, olio, latte, panna in deliziose pietanze! Vieni a scoprire perché ogni bravo cuoco è innanzitutto un ottimo scienziato, mettendoti in gioco in prima persona nel nostro laboratorio culinario: potrai preparare piatti dolci e salati... e mangiarli insieme a noi!

44 ABF CFP Bergamo
via Monte Gleno 2 - Città Bassa

S 12 - 15 anni **P** per tutti 

organizzazione: ABF-CFP di Bergamo

124

lun 3, 10 e sab 15 Città Bassa
da gio 13 a sab 15 Nembro

► Laboratorio

PIETRE PIETANZE

L'uso delle pietre per la preparazione, la cottura, la conservazione e il consumo del cibo ci accompagna da tempi antichissimi. Le pietre e i minerali sono anche tra i componenti nascosti che conferiscono ai prodotti agricoli particolari proprietà organolettiche. Un viaggio fatto di storie ed esperimenti per scoprire l'incredibile e insospettato rapporto tra pietre e cibo.

12 Ateneo di Scienze Lettere e Arti di Bergamo
via Tasso 4 - Città Bassa

Istituto Alberghiero Sonzogni
via Vincenzo Bellini 54 - Nembro

S da 8 anni **P** per tutti 

organizzazione: Ateneo di Scienze Lettere e Arti Bergamo; Istituto Alberghiero Sonzogni Nembro - si ringrazia: Centro Servizi Marmo

125

ARIA E ACQUA... CHE PASSIONE!

organizzazione: IC Enea Talpino Nembro

IC Enea Talpino Nembro
via Riccardi 2 - Nembro

da lun 3 a ven 14

► Laboratorio

Alla scoperta del torrente Carso

Un torrente può nascondere una varietà di fauna impercettibile a occhio nudo, se non con uno sguardo curioso e semplici strumenti da vero naturalista! Attrezzati con stivaloni e retino i ragazzi vi porteranno alla scoperta dei macro invertebrati bentonici del Torrente Carso, una preziosa risorsa naturale che scorre nel territorio di Nembro. Possono aiutarci questi piccoli animaletti a misurare la qualità dell'acqua?

S 3 - 12 anni 

si ringrazia: Comune di Nembro

da mar 4 a sab 15

► Laboratorio

Aria... che pressione!

Cos'è l'aria? Quale forza è capace di sprigionare se catturata in una bottiglia? Un ventaglio variopinto di esperienze per scoprire quanta pressione esercita l'aria attorno a noi, quali fattori modificano la pressione, gli effetti che ha e le applicazioni nella nostra vita: fontane zampillanti, diavoletti di Cartesio rotanti, lattine che implodono, razzi ad acqua e cannoni ad aria.



S 8 - 13 anni **P** da 6 anni 

collaborazione: Maieutica - si ringrazia: Comune di Nembro

CACCIA ALL'INFORMAZIONE

organizzazione: Rete Bibliotecaria Bergamasca

Non tutti sanno che in una biblioteca è possibile anche consultare enciclopedie, navigare in internet, prendere in prestito film e documenti, leggere quotidiani e periodici, accedere a Medialibrary OnLine. Scoprilò in una caccia al tesoro speciale, un tour de force di domande e risposte. Potrete utilizzare tutte le risorse a disposizione e chiedere aiuto... al bibliotecario!

- A Biblioteca comunale di San Paolo D'Argon
da lun 3 a ven 14 età 11-13
- B Biblioteca comunale di Trescore Balneario
lun 3 e 10 età 11-13
- C Biblioteca civica Rita Levi Montalcini Dalmine
da mar 4 a ven 14 età 6+
- D Biblioteca comunale di Calcio
mar 4 e 11 età 6-10
- E Biblioteca Centro Cultura di Nembro
ven 7 e 14, sab 8 e 15 età 14+
- F Biblioteca di Ranica
mer 5 e 12, ven 7 e 14 età 11-13
- G Biblioteca comunale di Civate al Piano
mer 5 e 12 età 6-10
- H Biblioteca comunale di Valbrembo
mer 5 e 12 età 11-13
- I Biblioteca comunale popolare di Villa di Serio
gio 6 e 13 età 11+
- L Biblioteca di Torre Boldone
ven 7 e mer 12 età 11-13
-  M Biblioteca civica Piero Guizzetti di Sovere
mar 11 e ven 14 età 6-10
-  N Biblioteca comunale di Torre Pallavicina
ven 14 età 6-10

I LABORATORI DEL PATRONATO INCONTRANO LE SCUOLE

organizzazione: AFP Patronato S. Vincenzo


-  AFP Patronato S. Vincenzo
via Gavazzani 3 - Città Bassa

da lun 3 a ven 14

► *Mostra / Laboratorio*

A tutto vapore - Dalla locomotiva alle turbine a vapore

In 20 anni abbiamo assistito alla crescita dell'informatica e la tecnologia sta sostituendo il lavoro umano. Una rivoluzione simile fu vissuta nel XVIII secolo. All'epoca fu un altro il mezzo responsabile del profondo cambiamento: la macchina a vapore. La vera e propria "scoperta dell'acqua calda"! Vieni a scoprire il funzionamento di questo strumento straordinario viaggiando attraverso filmati storici e animazioni.


 11 - 13 anni


da lun 3 a ven 14

► *Laboratorio*

Da Gutenberg a Photoshop - Viaggio nel mondo della stampa

Un tuffo nella storia della stampa dalla fine del '400 ai giorni nostri: avrete occasione di scoprire l'evoluzione del mondo della stampa dalle sue origini, con i caratteri mobili di Gutenberg, fino alla stampa digitale. I ragazzi avranno l'opportunità di giocare con l'inchiostro e con i caratteri mobili riproducendo bozze al torchio manuale, ma si confronteranno anche con applicazioni digitali di ultima generazione, in un vero e proprio viaggio nel tempo!

 11 - 13 anni

 11 - 13 anni

da lun 3 a ven 14

► Laboratorio

L'auto del futuro

Come sarà la città del futuro? Come ci sposteremo? Cosa possiamo fare già oggi per migliorare la qualità dell'aria che respiriamo? Vi mostreremo come è cambiato il motore di un'automobile negli anni e come è cambiato il modo di alimentarlo. Osserverete dal vivo il funzionamento di un motore a scoppio e di un motore elettrico e rifletteremo insieme sui temi cruciali della mobilità sostenibile e dell'ambiente.

S 11 - 13 anni

organizzazione: Accademia della Grafica Bergamo
collaborazione: Comitato Provinciale per l'Istruzione Professionale Grafica; Confindustria Bergamo - si ringrazia: Comitato Provinciale per l'Istruzione Professionale Grafica; Confindustria Bergamo; Fiat Chrysler Automobili TechPro2

mar 4 e 11, gio 6 e 13

► Laboratorio

Energia elettrica questa sconosciuta - Come generarla e correttamente utilizzarla

La corrente elettrica ha sempre destato grande interesse nei popoli, a partire dagli antichi greci. È però il 1800 l'anno che segna la grande svolta. Ripercorrete con noi la storia di questa rivoluzione scientifica con attività laboratoriali in cui produrrete energia attraverso dei comunissimi limoni, oppure dal movimento di una calamita, fino alle moderne celle solari. Per capire che l'energia è preziosa e va usata con cura.

S 11 - 16 anni

da mar 4 a gio 13

► Laboratorio

Da Gutenberg a Photoshop - Viaggio nelle tecnologie della stampa

In compagnia dei docenti e degli studenti, gli allievi delle superiori potranno scoprire i segreti delle più moderne applicazioni grafiche e mettere alla prova le proprie attitudini estetiche e creative. L'attività prevede infine il passaggio dal computer alla macchina da stampa offset cosicché ogni iscritto potrà esperire in prima persona tutto il processo della stampa, dalla progettazione al Mac fino al prodotto finito.

S da 14 anni

P da 14 anni

lun 10, mer 12 e ven 14

► Laboratorio

Da Newton a Young - Laboratorio esperienziale con la luce e i colori

Con questo laboratorio gli studenti e i docenti del patronato San Vincenzo si propongono di dare una risposta a due domande apparentemente ovvie: Cos'è il colore? Cos'è la luce? Ripercorrendo alcune tappe fondamentali nella storia della fisica, da Newton ad Einstein, si cercherà di fornire una risposta attraverso semplici ma efficaci esperimenti pratici.

S 8 - 14 anni

organizzazione: Settore Operatore alle Riparazioni di Carrozzeria



128 LICENI, PENDOLI E SIMMETRIE: IL ROMERO FA SCIENZA

organizzazione: ISIS O. Romero

○ ISIS O. Romero
via Aldo Moro 51 - Albino

da lun 3 a ven 14

► Laboratorio

Giochi di carta e di specchi - Scopriamo le simmetrie!

Venite a scoprire la magia delle simmetrie e quanto sono diffuse intorno a noi: nella natura, nell'arte, negli oggetti di uso quotidiano, nelle lettere e nelle figure geometriche. Con l'utilizzo di specchi, fogli di carta e forbici e tanta fantasia disegnerete piccole e semplici figure geometriche che daranno vita a immagini caleidoscopiche e sorprendenti. Siete pronti per entrare nel mondo delle simmetrie?

S 6 - 11 anni



da lun 3 a ven 14

► Laboratorio

Pendoloso

Le oscillazioni costituiscono un paradigma fondamentale della natura. Si può parlare di oscillazioni in ambito fisico, chimico, biologico, sociale... Fenomeni differenti possono essere ricondotti allo stesso semplice modello: il moto armonico di un semplice pendolo! Scopriremo che le idee più intuitive sul pendolo potrebbero rivelarsi sbagliate, e le più bizzarre e sorprendenti... corrette!

S 8 - 13 anni



si ringrazia: Impresa Poloni Alzano Lombardo

da lun 3 a ven 14

► Laboratorio

Respiri aria pulita o inquinata? Te lo dicono i licheni!

Guidati da studenti del Romero i visitatori potranno capire se l'aria che respirano è pulita oppure no studiando i Licheni, che sono ottimi bioindicatori, cioè organismi che funzionano come sentinelle della qualità dell'ambiente in cui vivono. Un laboratorio di esplorazione botanica, sperimentazione chimica e ambientale. Siete pronti a scoprire la qualità dell'aria che respiriamo?

S 8 - 10 anni



mar 4 e 11, ven 7 e 14

► Laboratorio

Divertiscienze

La scienza può essere un gioco. Di più, giocando si può fare scienza! Partecipate al nostro avvincente gioco a squadre. Mentre cercherete di battere i vostri compagni sarete protagonisti degli esperimenti, giocherete a fare gli investigatori, raccoglierete dati e formulerete ipotesi. Dal fenomeno dell'effervescenza ai fluidi non newtoniani, dall'elettricità statica all'acustica... diventate scienziati olimpici!

S 6 - 10 anni



129

PERCEZIONE E INGANNO



S Scuola Media Paolo VI

via Balduzzi Mons. Santo 11 - Alzano Lombardo

da lun 3 a ven 14

► Laboratorio

Conoscenza e illusioni

Sei capace di riconoscere una palla rossa da una verde al buio? Riconosci un luogo ascoltando i suoi rumori tipici? Il tuo fiuto è sviluppato come quello di un segugio? Mettiti alla prova! Ti aspetta una caccia al tesoro in penombra e alcuni laboratori in cui potrai sperimentare come le informazioni che ci arrivano dall'esterno, a volte, possono non essere ingannevoli.

S 8 - 12 anni



organizzazione: Susi Grassi, Chiara Gagliardi
collaborazione: Gritti e studenti

da lun 3 a ven 14

► Laboratorio

Un bosco a portata di mano

"Che animale sei?" Questa è la domanda che ti accompagnerà lungo la visita al nostro laboratorio. Sperimenterai un entusiasmante incontro con l'ambiente del bosco e i suoi abitanti. Vieni a scoprire attraverso i tuoi sensi chi abita in questo luogo e dove si nasconde. Seguirai le impronte, toccherai gli animali, ascolterai i rumori e annuserai gli odori. Infine potrai indovinare chi si nasconde nelle scatole misteriose...

S Scuola Primaria Palazzolo - Paolo VI
via Imotorre 26 - Torre Boldone

S 3 - 7 anni



organizzazione: insegnanti Compagnone e Ravasio
collaborazione: insegnanti Sala e Maggion

130 da lun 3 a ven 14
▶ Laboratorio

ARIA: ENERGIA IN AZIONE!

Che cos'è l'aria? Da cosa è composta? Come si può trasformare in energia? Un laboratorio interattivo per scoprire le sue proprietà e la sua sorprendente capacità di produrre corrente elettrica! Un animatore vi guiderà tra strumenti scientifici e coinvolgenti esperimenti che vi permetteranno di svelare i segreti dell'aria e imparare a giocare con lei.

35 **AB Energie**
via Baschenis 12 - Città Bassa

S 6 - 7 anni



organizzazione: ABenergie SpA

132 da lun 3 a ven 14
▶ Laboratorio

COGLI L'ATTIMO CHE FUGGE - LA MISURA DEL TEMPO NEL CORSO DELLA STORIA

Fin dall'antichità, l'uomo si è sempre posto questi sui grandi temi della vita. Cos'è il tempo? Come si misura? Vieni a ripercorrere con noi l'affascinante lotta dell'uomo sul dominio del tempo: impara a utilizzare un orologio ad acqua o un notturlabio, costruisci una meridiana o un orologio meccanico, scopri come si trova il nord senza l'aiuto di una bussola.

○ **ABF CFP Trescore Balneario**
via D. Chiesa 12 - Trescore Balneario

S 13 - 18 anni

P per tutti



organizzazione: ABF-CFP Trescore Balneario

131 da lun 3 a ven 14
▶ Laboratorio

CHRÒMATA - I COLORI SVELATI

Ciò che rimane delle statue di marmo greche e romane e il Neoclassicismo ci ha convinto che le sculture del tempo fossero senza colore. In realtà le superfici presentavano una vasta gamma di tonalità, come dimostrano le analisi chimiche e fisiche. Vieni a riscoprire i colori dell'antichità e l'importanza che scienza e tecnologia hanno sempre di più nell'odierna ricerca archeologica.

D **Civico Museo Archeologico**
piazza Cittadella 9 - Città Alta

S 8 - 15 anni



organizzazione: Civico Museo Archeologico Bergamo

133 da lun 3 a ven 14
▶ Laboratorio

DOMOTIQUE - TECNOLOGIE PER LA CASA "INTELLIGENTE"

Domotique è la contrazione delle parole "domos" e "informatique", cioè l'informatica applicata alla casa. Sotto la guida diretta dei nostri studenti potrete sperimentare "hands-on" la realizzazione di circuiti elettrici ed elettronici elementari, la programmazione di semplici funzioni domotiche, il controllo con smartphone o tablet di un impianto elettrico. Venite nel futuro con noi, il divertimento è assicurato!

31 **IIS Cesare Pesenti**
via Ozanam 27 - Città Bassa

S 10 - 13 anni

P da 10 anni

organizzazione: IIS Cesare Pesenti Bergamo
si ringrazia: Gewiss Professional

134 da lun 3 a ven 14

► Laboratorio

NEL PROFONDO DELL'EVOLUZIONE - LA STRAORDINARIA STORIA DI UN CAPODOGLIO

Balene, delfini, orche, capodogli, quasi tutti sanno cosa sono, pochi li conoscono. Attraverso l'utilizzo di reperti naturalizzati, modelli e ricostruzioni, vivremo insieme un'odissea negli abissi dell'evoluzione biologica. Scopriremo come possono 45 tonnellate di peso muoversi e alimentarsi a chilometri di profondità o rallentare il battito cardiaco fino a una pulsazione al minuto!

G Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi
piazza Cittadella 10 - Città Alta

S 14 - 15 anni

organizzazione: ADN Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi Bergamo - collaborazione: Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi Bergamo - si ringrazia: il personale del Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi Bergamo

135 da lun 3 a ven 14

► Laboratorio

PAPÀ PERCHÉ GLI AEREI VOLANO?

Quali sono i principi fisici che permettono a un aereo di vincere il suo enorme peso? Siete pronti a vederli in azione? Imparate come modificare un modellino di ala d'aereo in una galleria del vento per migliorarne l'aerodinamicità e provate l'ebbrezza del volo a due metri da terra... La fisica non vi sarà mai sembrata così leggera!

28 Istituto Aeronautico A. Locatelli
via Carducci 1 - Città Bassa

S da 6 anni



organizzazione: Istituto Aeronautico A. Locatelli Bergamo

136 da lun 3 a ven 14

► Laboratorio

ROBOT PER GIOCO - RIABILITARE DIVERTENDOSI!

In ambito riabilitativo la tecnologia ha fatto passi da gigante, soprattutto nello sviluppo di sistemi capaci di guidare il recupero di comportamenti complessi: dispositivi robotici e realtà virtuale, che possono diventare anche strumento ludico per una riabilitazione stimolante e coinvolgente, oltre che indispensabile.

O **Habilita Casa di Cura**
via Bologna 1 - Zingonia di Ciserano

S da 12 anni

P da 12 anni

organizzazione: *Habilita Care & Research Rehabilitation Hospitals*

137 **È UN GIOCO DI FORZE**

organizzazione: *Scuola Paritaria San Giuseppe*

O **Scuola Paritaria San Giuseppe**
via Sombreno 2 - Valbrembo

da lun 3 a sab 8

► Laboratorio

Sperimentiamo l'energia e il magnetismo

Comprendere le forze del campo magnetico e la relazione che lo lega all'energia elettrica ci permette di capire il problema dell'inquinamento energetico! Tramite semplici esperimenti e l'utilizzo di oggetti di uso comune potrete toccare con mano e capire in modo intuitivo le forze elettriche e magnetiche che governano il nostro pianeta e imparare a rispettarle.

S 8 - 10 anni

P 8 - 11 anni



da lun 10 a sab 15

► Laboratorio

Le meraviglie del cielo

Venite a scoprire i pianeti del sistema solare, le loro sorprendenti dimensioni e le distanze rispetto al sole, anche attraverso una precisa riproduzione in scala fatta con oggetti di uso comune! Rifletteremo sulle orbite dei pianeti, simuleremo i movimenti di rotazione e rivoluzione e capiremo quanto il nostro sistema solare è... vuoto!

S 8 - 10 anni

P 8 - 10 anni

IL TEMPO

organizzazione: docenti e studenti Liceo Scientifico E. Amaldi

**Liceo Scientifico E. Amaldi**

via Locatelli 16 - Alzano Lombardo

da lun 3 a sab 8

► Laboratorio

Aspetta un secondo!**Battiti cardiaci, bicchieri e molle per scoprire insieme cos'è... un secondo**

Quant'è un secondo? Come possiamo sfruttare i fenomeni che si ripetono per misurare il tempo? Battito cardiaco, pendoli, molle, diapason, bicchieri oscillanti e simulatori elettronici... Qual è la misura più precisa? Impariamo insieme cosa significa misurare e quali caratteristiche deve avere un'unità di misura. E scopriamo quanto è difficile farlo e quanto è facile sbagliarsi!

S 8 - 15 anni **P** da 8 anni **da lun 3 a sab 8**

► Laboratorio

Il cammino del sole - Dallo gnomone umano alla meridiana

Il Sole sorge esattamente a Est tutti i giorni dell'anno? Quando l'orologio segna le 12 è proprio l'istante in cui il Sole è nel punto più alto in cielo? Cosa è un analemma e come se ne può costruire uno? Vieni a misurare il tempo "seguendo" il cammino del Sole e costruisci con noi un orologio solare portatile.

S 8 - 15 anni **P** da 8 anni**da lun 3 a sab 8**

► Laboratorio

Orologi&orologi - Dalla clessidra all'orologio ad acqua

Nell'antichità e in assenza del Sole come faceva l'uomo a misurare il tempo? Costruiva clessidre, faceva galleggiare corpi e inventava orologi grazie a ingegnosi meccanismi. Galileo riuscì anche a "pesarlo" grazie al celebre orologio ad acqua... Sei pronto a ricostruire queste bizzarre invenzioni insieme a noi?

S 8 - 15 anni **P** da 8 anni **da sab 8 a ven 14**

► Laboratorio

Pendolando - Pendolo semplice, a molla e altri per misurare il tempo

Dai pendoli comuni a quelli più singolari. Cosa hanno in comune una sferetta appesa a un filo e una molla? Faremo insieme un viaggio alla scoperta della misura del tempo e capiremo come pendoli diversi possano comunicare tra loro e trasmettersi le oscillazioni

S 11 - 18 anni **P** da 11 anni**da sab 8 a ven 14**

► Laboratorio

Scrutare nel tempo passato

Quanti anni hanno davvero antiche rocce, mummie e navi romane? Balene e ippopotami sono davvero cugini? Proviamo a rispondere scoprendo insieme come si fa a ricavare l'età delle cose e cos'è l'atomo radioattivo. Scopriremo anche l'orologio molecolare, un segnatempo nei geni, che ci racconta la storia e l'evoluzione delle parentele tra organismi viventi.

S da 10 anni **P** da 10 anni

139

LA SCIENZA AL MAT!

organizzazione: MAT Museo Arte Tempo

**MAT Museo Arte Tempo**Palazzo Marloni Barca
via Clara Maffei 3 - Clusone**da lun 3 a ven 7**

► Laboratorio

Le stelle sono sempre piu' vicine, con il "Planetario tascabile" - Costruiamo l'astrolabio

Venite a conoscere il 'planetario tascabile', strumento scientifico utilizzato per molti secoli dagli astronomi, e poi abbandonato in seguito all'invenzione degli orologi meccanici di elevata precisione e del telescopio. Potrete costruire un astrolabio passo passo, scoprendo il funzionamento delle parti che lo compongono e come si maneggiano.

S 11 - 13 anni

organizzazione: Daniele Pons - si ringrazia: Marisa Addomine e Daniele Pons

da lun 10 a sab 15

► Laboratorio

AAA cercasi esploratori dello spazio

Nel corso dei secoli l'uomo si è sempre confrontato con il cielo e con quello che l'immaginazione gli suggeriva esserci oltre. Un laboratorio che parte dalle prime idee dell'uomo sull'universo, passando per la sua rappresentazione geocentrica nell'Orologio Planetario Fanzago di Clusone, per arrivare infine alle nostre conoscenze attuali del sistema solare.

S 8 - 13 anni

140

da lun 3 a gio 13

► Laboratorio

LE PIETRE DELLA LUCE

Fin dall'inizio dell'era industriale le lucerne a olio e le candele fatte con grasso animale sono state le uniche fonti di illuminazione delle miniere. La vera rivoluzione fu la scoperta del carburo di calcio, "le pietre della luce". All'interno di un'antica miniera potrete scoprire gli strumenti di illuminazione dalle prime miniere e partecipare a un laboratorio interattivo con il carburo di calcio.

**Fattoria Ariete**

via Ceruti 3a - Gorno

S 9 - 13 anniorganizzazione: Fattoria Ariete - Fattoria didattica
si ringrazia: Roman Ceroni

141

lun 3 e 10, gio 6 e 13

► Laboratorio

SENSAZIONALE - LA MAGIA HA UN SENSO, MA I SENSI SONO MAGICI?

Alla magia possiamo trovare un senso, ma i sensi sono magici? Entra in un mondo fantastico e aiuta i nostri eroi a recuperare i sensi rubati da un personaggio misterioso. Profumi e odori, gusti e sapori, suoni e vibrazioni, illusioni e pozioni... Sfida i tuoi sensi in una girandola di esperimenti curiosi, e recupera i tasselli che ricomporranno il magico puzzle Sensazionale!

**Istituto Figlie S. Cuore di Gesù**

via Ghirardelli 9 - Città Bassa

S 3 - 10 anni

organizzazione: Istituto Figlie Sacro Cuore di Gesù, Bergamo

AQUALUNG

organizzazione: IC Grumello Telgate

da lun 3 a ven 14

○ IC Grumello Telgate

(Plesso Ravasio)

via 4 Martiri di Lovere 18 - Grumello del Monte

sab 8 e 15, dom 9 e 16

⑦ Palazzo Frizzoni

piazza Matteotti 27 - Città Bassa

lun 3, gio 6 e mer 12

► Laboratorio

Che musica ragazzi! Le note d'acqua

Hai mai provato a realizzare uno xilofono con bottiglie o bicchieri di acqua riempiti ad altezze diverse? Vieni a costruirlo con noi! Accordiamo lo strumento realizzato attraverso il confronto con le note di una tastiera o flauto dolce e improvviseremo un concerto... acquatico! Per capire insieme le onde, la loro propagazione e il comportamento dei fluidi.

S 8 - 10 anni

**mar 4, ven 7 e gio 13**

► Laboratorio

È sempre la stessa acqua!

La protagonista di questo laboratorio è Gaia, una piccola goccia d'acqua. Usando il nostro vecchio teatrino delle ombre cinesi, racconteremo le sue avventure. La vedremo precipitare, evaporare, condensare... scopriremo la sua forza nel modellare il paesaggio! Rifletteremo sulla sua importanza per la vita sulla Terra e quindi sull'impegno di ciascuno per la sua salvaguardia.

S 6 - 8 anni

**mer 5, lun 10 e gio 13**

► Laboratorio

La fontana di Erone di Alessandria

Per capire gli effetti che la variazione della pressione ha sui fluidi, faremo un salto nel passato. Incontreremo Erone di Alessandria, il famoso matematico e meccanico greco vissuto fra il II e il I secolo a.C. Lo seguiremo nella progettazione della sua famosa fontana e lo aiuteremo a costruirla. Lui è riuscito ad aprire la porta del tempo, speriamo di farcela anche noi e allora festeggeremo brindando con la coppa di Pitagora!

S 9 - 13 anni

**gio 6, mar 11 e ven 14**

► Laboratorio

H20oooh!

Sperimenteremo le proprietà chimiche e fisiche dell'acqua con delle attività un po' strane che vi sorprenderanno e vi lasceranno a bocca aperta. Faremo fiorire delle ninfee di carta, costruiremo insetti che camminano sul pelo dell'acqua, separeremo dei liquidi e scopriremo gli effetti del loro peso, simuleremo un'eruzione vulcanica subacquea!

S 8 - 13 anni

**143 I NOSTRI SENSI TRA REALTÀ E MONDO VIRTUALE**

organizzazione: Istituto Leonardo da Vinci

⑨ Istituto Leonardo da Vinci

via Moroni 255 / via dei Caniana 2b - Città Bassa

da mar 4 a dom 16

► Laboratorio

Colori, profumi e percezioni

Guidati dai nostri studenti potrete estrarre i pigmenti responsabili dei colori brillanti presenti in natura e utilizzarli per realizzare un acquarello dalle tinte naturali. I coloranti naturali sintetizzati, inoltre, potranno essere utilizzati come indicatori di acidità e/o basicità di sostanze di uso comune come aceto, bicarbonato e ammoniaca. Magie da alchimista? No, giochi da artisti... in erba.

S da 10 anni

P da 11 anni

da mar 4 a dom 16

► Laboratorio

Digitendale

Il laboratorio odontotecnico diventa digitale. Attraverso l'utilizzo di software dedicati, di scanner e stampanti 3D saranno progettati e realizzati manufatti protesici da collocare su un modello con denti in gesso di una vera bocca umana. Un viaggio nel futuro delle protesi e della odontoiatria 2.0!

S da 10 anni **P** da 11 anni

da mar 4 a dom 16

► Laboratorio

Ottica... sotto un'altra ottica

Venite a giocare con la luce, rivelandone le molteplici sfaccettature: dai principali fenomeni di ottica geometrica - come la riflessione e la rifrazione - all'ottica ondulatoria, con i fenomeni di diffrazione e diffusione. E ancora, da dove originano i colori? Come si sommano? Un percorso avvincente e magico che culminerà nella realizzazione in prima persona di un vero e proprio ologramma.

S da 10 anni **P** da 11 anni

da mar 4 a dom 16

► Laboratorio

Robot-land

Il laboratorio sarà incentrato sull'esplorazione dei sensi di cui un robot è provvisto. Venite a scoprire come vengono simulati gli organi sensoriali umani. Cosa consente ai robot di misurare le distanze dagli ostacoli, riconoscere colori, forme, comandi vocali e il contatto con gli oggetti? Scopri i segreti del mondo robotico e programma un'applicazione Android per comandare i robot!

S da 10 anni **P** da 11 anni

144 **da mar 4 a dom 16**

► Laboratorio

DALL'ALBERO ALLA CAFFETTIERA

I materiali, provenienti dalla natura e rielaborati con sapienza e creatività sono al centro della mostra. I laboratori per bambini e ragazzi ripropongono gli step del lavoro del designer: pensare un oggetto, disegnarlo e crearlo. Gli adulti potranno invece fare una visita guidata delle due mostre, in un viaggio tra arte, design e scienza.

Persico Art
Via Follereau 2 - Nembro

S 6 - 13 anni **P** da 6 anni 

organizzazione: Persico SpA

145 **da mar 4 a dom 16**

► Laboratorio

I RAZZI E LA CONQUISTA DELLO SPAZIO

Avete mai pensato di costruire un razzo? Non serve lavorare all'ESA o alla NASA se venite a imparare dai nostri esperti! Impareremo a costruire dei veri razzi, di piccole dimensioni ma essenzialmente identici ai missili e ai vettori spaziali. Studieremo il loro metodo di propulsione e proveremo a lanciarli in volo. Ce la faranno?

1 BergamoScienceCenter
viale Papa Giovanni XXIII 57 - Città Bassa

S da 13 anni **P** da 13 anni

organizzazione: Politecnico di Milano Dip. di Scienze e Tecnologie Aerospaziali - collaborazione: Skyward Experimental Rocketry

146

da mar 4 a dom 16► *Mostra interattiva*

SYMMETRY - UN NUOVO PUNTO DI OSSERVAZIONE

Che cos'è realmente la simmetria? Dove si trova? Cos'hanno in comune la letteratura, l'arte, le scienze e la matematica? Non è forse vero che in ognuno di noi ci sono una "tigre" e un "agnello"? Cosa si cela dietro ai tratti del nostro volto? Due oggetti simmetrici sono uguali? Un laboratorio pieno di giochi e sorprese per capire di più il magico mondo della simmetria!

16 **GAMeC**

Galleria d'Arte Moderna e Contemporanea
via S. Tomaso 53 - Città Bassa

S da 5 anni**P** da 5 anni

*organizzazione: Centro Scolastico TuaScuola Bergamo
collaborazione: GAMeC - si ringrazia: Viviana Vitari, Biblioteca Culturale di Treviolo; Paolo Ferrario, sound designer; Biljana Dizdarevic*

147

QUARENGHI 2.0

*organizzazione: ITGS G. Quarenghi***32** **ITGS G. Quarenghi**

via Europa 27 - Città Bassa

da mar 4 a sab 15► *Laboratorio*

Artigiano digitale 2.0 - L'evoluzione delle costruzioni in legno

Lavorare il legno oggi è un'attività high-tech! La sperimentazione scientifica e le tecnologie applicate hanno esaltato le potenzialità costruttive di questo materiale. Con l'utilizzo di tecniche tradizionali potrete manipolare questo materiale straordinario, conoscerne caratteristiche e proprietà e, attraverso programmi digitali, controllare le possibili combinazioni geometriche degli elementi di una costruzione.

S da 12 anni**P** da 12 anni**da mar 4 a sab 15**► *Laboratorio*

Città Alta in 3D - Dal Mobile Mapping alla Immersive Experience con Oculus e Gear VR

Il nostro Istituto è coinvolto in prima persona in un progetto per la realizzazione di un modello 3D di Città Alta che potrà facilitare la gestione del territorio e la sua valorizzazione a fini turistici. Guidati dai nostri studenti, potrete costruire il vostro avatar virtuale, creare un panorama a 360° e provare l'esperienza immersiva della Virtual Reality... Per guardare la città con occhi nuovi.

S da 12 anni**P** da 10 anni**da mar 4 a sab 15**► *Laboratorio*

GIS: strumento per una didattica innovativa - Narrare la storia dei percorsi manzoniani

Muoversi nello spazio fisico circostante e leggere le carte geografiche correttamente permettono lo sviluppo di un gran numero di abilità e competenze: insegna a interpretare le rappresentazioni cartografiche e a decodificare le diverse forme di visualizzazione. Siete pronti per mettere in gioco tutte le vostre abilità per percorrere nuovamente le orme di Manzoni in modo del tutto nuovo?

S da 12 anni**P** da 12 anni**148** **da mar 4 a sab 15**► *Laboratorio*

INCARTIAMOCI

Vi siete mai chiesti cos'è un foglio di carta? Come è fatto al suo interno? Oggi si utilizzano tantissimi tipi di carta e la carta ci consente di comunicare, avvolgere, decorare, copiare, cucinare... vedete quante cose possiamo fare? Allora evitiamo di gettarla e proviamo a riciclarla! Nell'epoca del digitale proviamo ad andare alla scoperta della più antica tecnologia di comunicazione!

27 **iSchool** via Ghislandi 57 - Città Bassa**S** 11 - 13 anni**P** 11 - 13 anni*organizzazione: iSchool Bergamo*

149 **da mar 4 a sab 15**

► Laboratorio

L'EVOLUZIONE... PER GIOCO!

Perché i fiori sono così colorati? Perché gli uccelli hanno becchi così diversi? Per rispondere a queste e ad altre domande dovremo cambiare più volte punto di vista. Entreremo nei panni, anzi, nelle penne, di uccelli differenti cercando il cibo più adatto per il nostro becco. Andremo alla ricerca di fossili e fingeremo di essere fiori, cambiando il colore e il numero dei nostri petali in modo da attirare meglio le api.

○ **ISISS Valle Seriana Gazzaniga**
via G. Marconi 45 - Gazzaniga

S 9 - 15 anni

P da 8 anni



organizzazione: ISISS Valle Seriana Gazzaniga
collaborazione: Prof. Pezzotta Luigi - si ringrazia: Antonio Visinoni

150 **da mar 4 a sab 15**

► Laboratorio

PANE, FORMAGGIO E VINO SONO IL CIBO DEL CONTADINO

Scopri attraverso semplici esperienze di laboratorio i principi nutritivi presenti negli alimenti e l'uso che ne fa l'uomo da migliaia di anni. Impara come si fa il formaggio, il vino e il pane e scopri il ruolo fondamentale che hanno i microrganismi in questi processi. Un'occasione per comprendere perché coltivare, trasformare e produrre sono imprescindibili per nutrire il mondo.

26 **IIS Mario Rigoni Stern**
via Borgo Palazzo 128 - Città Bassa

S 12 - 18 anni

organizzazione: IIS Mario Rigoni Stern

151 **da mar 4 a sab 15**

► Laboratorio

QUADRI POP UP

Giocando con carte, cartoncini e forme geometriche si costruiscono quadri ispirati alle opere dell'artista contemporaneo Dietelmo Pievani. Un'attività che unisce arte e matematica all'insegna di una capacità unica, tutta umana: la creatività!

○ **Persico Art** via Follereau 2 - Nembro

S 5 - 13 anni



organizzazione: Persico SpA

152 **da mar 4 a sab 15**

► Mostra

SINGOLARE

In matematica si dice singolare un oggetto che si comporta in modo anomalo rispetto alla classe cui appartiene: un punto di discontinuità. SINGOLARE è la mostra finale del progetto Artist-in-residence Kilometro Rosso, promosso da Accademia di Belle Arti G. Carrara e Kilometro Rosso, con lo scopo d'integrare la ricerca artistica con quella scientifica e tecnologica, per generare visioni singolari.

40 **Parco Scientifico Tecnologico Kilometro Rosso**
via Stezzano 87 - Città Bassa

S da 9 anni

P da 5 anni



organizzazione: Accademia di Belle Arti G. Carrara e Kilometro Rosso - si ringrazia: Banca Popolare di Bergamo

153

YOU TUBO, TRIVELLA CON NOI

organizzazione: IIS G. Marconi - collaborazione: Fondazione Dalmine - si ringrazia: Tenaris Dalmine e Fondazione Dalmine



IIS G. Marconi
via Verdi 60 - Dalmine

da mar 4 a ven 14

► Laboratorio

You tubo, lamina con noi

Grazie ad attività manuali e a giochi interattivi, diventa anche tu un esperto di tubi senza saldature e di laminazione, il processo produttivo dei tubi.



9 - 13 anni

**mar 4, gio 6 e ven 7**

► Laboratorio

Alla scoperta della trivellazione petrolifera

L'IIS Marconi di Dalmine presenta il percorso, articolato in un gioco a squadre, di esplorazione del mondo del petrolio, dalla sua composizione chimica all'incidenza sulla vita quotidiana, fino alla sua estrazione e ai suoi innumerevoli utilizzi, con un occhio rivolto alla salvaguardia dell'ambiente.



9 - 13 anni

**mar 11, gio 13 e ven 14**

► Laboratorio

Trova il tubo

A cosa servono i tubi? Dove sono? Una modalità di presentazione interattiva e manuale mediante postazioni di lavoro che i partecipanti avranno modo di sperimentare seguiti dai tutor.



9 - 13 anni



154

da mar 4 a ven 14

► Laboratorio

MYENERGY

Myenergy è un salto nel mondo delle energie rinnovabili! Iniziamo giocando al gioco dell'oca: a ogni tappa una domanda sulle forme alternative di produzione dell'energia, che potrete toccare con mano visitando il nostro laboratorio per le energie rinnovabili LER. E poi... aeroponica per tutti! Ispirati dalla NASA coltiviamo le nostre piante senza terra, evitando contaminanti, inquinanti e sostanze nocive.



Istituto Superiore E. Fermi
via Spolverina 5 - Mantova



da 13 anni



da 13 anni

organizzazione: Istituto Superiore Fermi Mantova

155

da mar 4 a gio 13

► Laboratorio

EAT, TRANSFORM & GROW!

Da dove arriva l'energia che ogni giorno utilizziamo per svolgere attività fisiche e mentali? In che modo il cibo si trasforma in energia? Vieni a conoscere il nostro "motore", l'apparato digerente, e i tipi di "carburanti" da utilizzare per far funzionare al meglio la macchina del corpo umano.



Bilingual British School
via Piccinelli 10 - Scanzorosciate



8 - 11 anni



8 - 11 anni



organizzazione: Bilingual British School Scanzorosciate
si ringrazia: Tiziana Schioppa

156 **da mar 4 a mer 12**

► Laboratorio

NUMERI A COLAZIONE

Giochiamo e assaporiamo la matematica. Con l'aiuto di cioccolatini e biscotti, che potremo mangiare al termine delle attività, capiremo alcuni misteri matematici! Poi, armati di provette e reagenti, scopriremo quali sono gli alimenti che servono al nostro organismo per affrontare la giornata, per concludere con un'avvincente caccia al tesoro tra le vie della città industriale di Dalmine!

○ **IC Carducci**
viale N. Betelli 17 - Dalmine

S da 9 - 11 anni



organizzazione: IC Carducci Dalmine - collaborazione: ISIS Einaudi Dalmine; Fondazione Dalmine - si ringrazia: Cristina Arienti; Donatella Fracassetti

158 **mar 4 e 11**

► Lezione

SU CHE COSA CAMMINIAMO? - SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE: RISORSE DA PROTEGGERE!

Prendendo come spunto la provincia di Bergamo capiremo come si formano le catene montuose e le pianure alluvionali e quali meccanismi regolano la circolazione delle acque sotterranee. La nostra presenza può alterare questi sistemi e rendere le risorse della terra inutilizzabili? Come possiamo arginare l'inquinamento che si diffonde dal suolo alle falde idriche?

11 **ARPA Lombardia Dipartimento Provinciale**
via Clara Maffei 4 - Città Bassa

S da 11 anni

organizzazione: ARPA Lombardia

157 **mar 4 e 11, gio 6 e 12**

► Laboratorio

IN VIAGGIO CON SCHNEIDER ELECTRIC ALLA SCOPERTA DELL'INTERNET DELLE COSE

Si prevede che entro il 2020 saranno connessi alla rete più di 30 miliardi di dispositivi: telefoni, orologi, sveglie, frigoriferi, automobili, e molto altro, si scambieranno dati e informazioni. Veni a scoprire l'universo affascinante dell'Internet degli Oggetti e dei Big Data, per capire come la tecnologia e la rete rivoluzioneranno i processi produttivi, le città e la nostra vita.

○ **Schneider Electric**
via Circonvallazione EST 1 - Stezzano

S da 14 anni

organizzazione: Scheider Electric SpA

159 **mar 4 e gio 6**

► Laboratorio

COLOR YOUR LIFE - QUANTA CHIMICA ABBIAMO IN TESTA?

La colorazione dei capelli ha radici profonde nella storia, perché la vanità dell'uomo ha inizio con l'inizio della sua storia. Dal 1800 a oggi il connubio tra colorazione e scienza chimica è diventato indissolubile: un matrimonio perfetto! Quanti tipi di colorazione esistono e che risultato danno? Professionisti del colore saranno a disposizione per scoprire la storia e i meccanismi chimici dietro la colorazione dei capelli!

33 **ISIS G. Natta**
via Europa 15 - Città Bassa

S da 14 anni

P da 14 anni

organizzazione: ITS Nuove Tecnologie della Vita e ISIS G. Natta
collaborazione: Professional by Fama S.r.l.; The Italian art of color

CAMPUS NATTA, LAB/16 - IL MOVIMENTO È BENESSERE PER IL CORPO E LA MENTE

organizzazione: ATS Bergamo; ISIS G.Natta di Bergamo;
Collaborazione: Dipartimento Neurologia ASST Papa
Giovanni XXIII Bergamo; Istituto Galli Bergamo - si ringrazia:
Comune di Bergamo; Teatro Donizetti Bergamo; Fondazione
Bergamo nella Storia; Curia di Bergamo; Ordine dei
Domenicani Predicatori Convento S. Bartolomeo

Ⓝ ISIS G. Natta via Europa 15 Città Bassa

mer 5 e 12

► Laboratorio

Allena la mente

L'attività fisica, come la scienza dimostra ogni giorno di più, è fondamentale per contrastare e prevenire il decadimento cognitivo dell'età! Con l'Istituto Natta di Bergamo e sotto la supervisione del Dipartimento di Neurologia dell'Ospedale Papa Giovanni XXIII, potrete intraprendere dei percorsi interattivi dove imparerete delle esercitazioni pratiche dedicate al miglioramento della capacità visiva, uditiva e sensoriale.

S da 17 anni

P da 18 anni

sab 15

► Visita guidata

In movimento con i gruppi di cammino

La camminata si svolgerà per le strade di Bergamo ed è organizzata dall'ATS di Bergamo, in collaborazione con i gruppi di cammino e con gli studenti e docenti del Natta. Partendo da via Europa verso via Gavazzeni, percorreremo la via a fianco Morla, passando dalle ville Antiche e rientrando da via Gasparini, fino a via Europa. Cosa aspetti? Mettiti in cammino con noi, alla scoperta della nostra città.

S da 18 anni

161 **da mer 5 a dom 16**

► Mostra

BERGAMO CITTÀ D'ACQUA - SUL SERIO!

Una mostra-viaggio che parte dal periodo prenapoleonico per arrivare ai giorni nostri, con un'attenzione alle sorgenti di montagna, ai fiumi, alle rogge e ai canali di Bergamo, nonché alla rete irrigua di pianura. Attraverso pannelli e supporti multimediali potrete interagire direttamente con il prezioso materiale d'archivio, esplorando mappe e selezionando le informazioni.

Ⓞ Palamonti

via Pizzo della Presolana 15 - Città Bassa

S da 13 anni

P da 13 anni

organizzazione: CAI Bergamo - collaborazione: Consorzio di Bonifica
della Media Pianura Bergamasca - si ringrazia: Ufficio stampa
Mediatek

162 LA SCIENZA DELL'ARCHIMEDE

organizzazione: IIS Archimede

○ IIS Archimede (ex Mozzali)
via Caravaggio 52 - Treviglio

mer 5 e 12 scuole

sab 8 e 15 privati

► Laboratorio

Alimentazione - Una finestra sull'olio di palma

Un laboratorio per spiegare cos'è l'olio di palma, da poco comparso sulle etichette dei prodotti che acquistiamo al supermercato. Dove viene utilizzato? Come si ricava? È salutare o nocivo per la nostra salute? Impareremo anche la differenza tra grassi saturi e grassi insaturi e vedremo insieme come mediante l'analisi chimica si individua la loro presenza.

S 11 - 15 anni

P da 10 anni

mer 5 e 12, sab 8 e 15

► Laboratorio

Arduino - Alla scoperta dell'Open Source

Un laboratorio per imparare i rudimenti della progettazione hardware e software, attraverso una scheda che consente di connettersi al mondo reale. Con pulsanti, luci, suoni e fotocellule scopriremo come nascono e come funzionano i dispositivi che ci circondano. Un'occasione per riflettere sul mondo open-source e sulla libera circolazione del sapere.

S 12 - 13 anni **P** da 10 anni

mer 5 e 12, sab 8 e 15

► Laboratorio

Dall'idea al prodotto - Principali tecnologie utilizzate nelle industrie metalmeccaniche

L'industria si occupa di trasformare un'idea in un oggetto reale. Scopri e impara a usare con noi i principali software di progettazione e disegno 3D: ti permetteranno di dare forma alle tue intuizioni, definirle in progetti realistici e pronti per essere realizzati. Sei pronto a diventare anche tu attore dell'innovazione?

S 12 - 13 anni **P** 11 - 18 anni

mer 5 e 12, sab 8 e 15

► Laboratorio

Il colore della chimica - Come la radiazione elettromagnetica interagisce con la materia

Il colore è uno spettacolo meraviglioso! E pensare che quello che possiamo vedere è solo una piccolissima porzione dello spettro delle radiazioni elettromagnetiche. Quale relazione esiste tra colore, luce e chimica? Come si spiegano i fenomeni di fluorescenza? Qual è la fisica della vista? Lo sapevi che le onde elettromagnetiche possono essere usate per catalizzare reazioni chimiche e ridurre l'inquinamento?

S 12 - 13 anni **P** da 10 anni

163 **da mer 5 a mer 12**

► Mostra / Laboratorio

BERGAMOSCIENZA A CRESPI - VIAGGIO NEL PASSATO, UNO SGUARDO NELLA CENTRALE

La centrale idroelettrica di Crespi d'Adda, recentemente restaurata in modo conservativo e riattivata con l'impianto di turbine di ultima generazione, apre le porte a BergamoScienza. Dalle terminazioni delle vecchie turbine Francis ai fregi architettonici dell'ottocento industriale, fino alla visita del vicino villaggio, dove potrete tornare indietro nel tempo grazie a una mostra fotografica multimediale.

○ Centrale Idroelettrica Crespi d'Adda
via Guglielmo Marconi 13 - Capriate San Gervasio

S da 8 anni



*organizzazione: Francesco Mapelli; Tommaso Parsani
collaborazione: Comitato Giovani BergamoScienza; Comune di Capriate San Gervasio; Fondazione AEM; Fondazione Famiglia Legler - si ringrazia: Museo Esplorazione Treviglio*

164 **mer 5 e 12**

► Lezione

SIAMO TUTTI RADIOATTIVI! LE RADIAZIONI NELLA NOSTRA VITA

Dappertutto, nell'ambiente che ci circonda, nell'aria, nel suolo, negli alimenti, perfino nel corpo umano, sono presenti isotopi radioattivi: alcuni sono di origine naturale, altri derivano dalle attività umane. Quali sono queste attività? Quali sono i rischi e i vantaggi che da esse derivano? Qual è l'impatto sull'ambiente e sulla salute umana?

11 ARPA Lombardia Dipartimento Provinciale
via Clara Maffei 4 - Città Bassa

S da 16 anni

organizzazione: ARPA Lombardia

165 da mer 5 a dom 9

► Laboratorio

GAMES OF DRONES

Provate l'emozione unica di pilotare un drone: verrete guidati da istruttori competenti a compiere straordinarie manovre in tutta sicurezza. Grazie ai nuovi dispositivi controllare questi robot alati è semplice e divertente. Imparerete a conoscere il controller e le varie componenti del drone, per poi compiere il vostro primo decollo di successo, sospendere il drone a mezz'aria e tracciare in volo straordinarie acrobazie! Siete pronti a diventare piloti?.

1 BergamoScienceCenter
viale Papa Giovanni XXIII 57 - Città Bassa

S 9 - 15 anni **P** da 8 anni 

organizzazione: Working Drone, Ready to Win Models
collaborazione: Parrot Italia - si ringrazia: Rotary Club Bergamo Sud

166 gio 6 a ven 7

► Lezione

LE ONDE ELETTROMAGNETICHE NELLA VITA QUOTIDIANA

Le onde elettromagnetiche sono alla base della telefonia cellulare, delle nuove tecnologie a banda larga e del funzionamento di tanti oggetti di comune utilizzo. Su Internet circolano molte bufale circa la loro pericolosità, a partire dal famoso video dell'uovo cotto tra i due cellulari! Ma sono davvero pericolose?

10 ARPA Lombardia Dipartimento Provinciale
via Clara Maffei 4 - Città Bassa

S da 16 anni

organizzazione: ARPA Lombardia

167 MUSEO SINI

organizzazione: Museo Civico di Scienze Naturali S. Sini

0 Museo Civico di Scienze Naturali S. Sini
via Milesi 16 - Villa d'Almè

gio 6 e ven 7

► Laboratorio

... Per fortuna "l'acqua scioglie" e "il ghiaccio galleggia"

Vieni a esplorare con noi le proprietà fisiche e chimiche che fanno dell'acqua un solvente unico! Utilizzando il metodo scientifico e tanta curiosità potrai mettere alla prova la tua capacità di osservazione e analisi, e potrai formulare e verificare le tue ipotesi. Un'occasione in più per riflettere sull'ambiente naturale e su come l'attività umana lo condiziona!

S 9 - 12 anni 

sab 8 e 15

► Laboratorio

Il popolo migratore

Una lezione sul campo per imparare le tecniche di monitoraggio degli uccelli locali, attraverso la cattura attenta degli animali e l'istallazione di un anello di tracciamento sulle zampe. Insieme analizzeremo gli aspetti biologici di questi animali e l'affascinante fenomeno migratorio.

P da 8 anni 

168

SPAZIO FISICO E SPAZIO GEOMETRICO

14 Liceo Artistico Statale Giacomo e Pio Manzù
via Torquato Tasso 18 - Città Bassa

da ven 7 a dom 16

► Laboratorio

La genesi delle forme

Simmetrie caleidoscopiche cubo-ottaedriche, poliedri di Archimede e di Catalan, prismi e antiprismi, sezione aurea e tassellature non periodiche di Penrose, ipersolidi e tanto altro ancora! Un percorso di bellezza mozzafiato per scoprire le forme geometriche più insolite e pensare in modo nuovo a volumi, superfici e linee, grazie alle tavole realizzate dagli allievi del Liceo Artistico Manzù!

S da 13 anni **P** da 13 anni

organizzazione: Giovanni Ardrizzo - collaborazione: Associazione BergamoScienza - si ringrazia: Liceo Artistico Statale Manzù Bergamo

ven 7 e 14, sab 8 e 15, dom 9 e 16

► Mostra / Laboratorio

Forze e traiettorie

Venite a osservare gli effetti reali delle forze (vincoli, molle, gravità) sul moto dei corpi, grazie a dimostrazioni inerenti il moto circolare, il moto del pendolo, il moto dei proiettili e la caduta dei gravi. Ingannate i vostri sensi con gli effetti apparenti dovuti al moto del sistema di riferimento nel quale ci troviamo grazie all'uso di una webcam solidale con un sistema in moto circolare uniforme.

S da 13 anni **P** da 13 anni

organizzazione: Stefano Catullo - collaborazione: Associazione BergamoScienza - si ringrazia: Liceo Artistico Statale Manzù Bergamo

169

da ven 7 a ven 14

► Laboratorio

WATER SHOTS PER #ARTECORRENTE

UniAcque, in collaborazione con GAMeC, propone un workshop, condotto da una fotografa professionista, che darà la possibilità di fare emergere i concetti cruciali legati alla valorizzazione e alla tutela dell'acqua corrente, unendo arte e sostenibilità, a cui dare voce grazie a macchine fotografiche digitali, smartphone o tablet, imparando qualche trucco del mestiere.

16 GAMeC
Galleria d'Arte Moderna e Contemporanea
via San Tomaso 53 - Città Bassa

S da 14 anni **P** da 14 anni

organizzazione: GAMeC Galleria d'Arte Moderna e Contemporanea Bergamo - collaborazione: UniAcque

170

ven 7

► Laboratorio

AIUTI PER LA SALUTE E L'ACCESSIBILITÀ A BASSO COSTO, OPEN SOURCE E STAMPATI 3D: UN MONDO POSSIBILE!

Una serie di workshop che si concentreranno sul montaggio di una protesi meccanica e sul trasferimento di conoscenze per permettere ai partecipanti di realizzare protesi con una stampante 3D. Vengono presentati gli strumenti impiegati dall'OBM Initiative: oltre alle stampanti 3D, software di modellazione e materiali innovativi che vengono utilizzati.

34 ITIS Paleocapa
via Gavazzeni 29 - Città Bassa

P da 10 anni

organizzazione: Commissione Biomedica Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bergamo - collaborazione: Open BioMedical Initiative

171 **da sab 8 a dom 16**
► Mostra / Laboratorio

CAPRAMICA

Capramica stimola, attraverso un percorso didattico, la scoperta di una lunga storia di simbiosi tra l'uomo e un animale. Capiremo perché la capra è stata allevata in certi contesti ecologici, sociali, economici molto diversi da quelli di altri animali, scoprendo, - anche attraverso divertenti e gustosi laboratori!, una serie di utilità e di funzioni legate ai suoi prodotti alimentari e non solo.

K **Porta S. Agostino**
viale delle mura - Città Alta

S da 10 anni **P** da 10 anni

organizzazione: Festival del pastoralismo Bergamo; Capre.it; Fondazione Comunità Bergamasca; Comune Bergamo; Centro Studi Valle Imagna; Onaf Bergamo; AIPA Brescia e Bergamo

172 **sab 8 e 15** Secco Suardo
dom 9 e 16 Sala Simoncini
► Concerto

CHIARE NOTE

Cosa succede se eseguiamo una musica al contrario? Perché una musica è triste o allegra? Cosa accumuna un puzzle di Escher e un arpeggio musicale? L'alfabeto della musica sono le note, ma come costruiamo le parole e le frasi? Un percorso interdisciplinare, per ricordarsi che la musica ha una struttura cristallina e la matematica può aiutare a riconoscerla!

20 **Liceo Secco Suardo**
via Angelo Mai 8 - Città Bassa

7 **Palazzo Frizzoni** Sala Simoncini
piazza Matteotti 27 - Città Bassa

S da 14 anni **P** da 14 anni

organizzazione: Liceo Secco Suardo Bergamo; Liceo Leonardo Brescia - collaborazione: Conservatorio Donizetti Bergamo

173 **sab 8 e 15, dom 9 e 16**
► Laboratorio

NELL'ORTO CON POSI, IL CONIGLIO SELVATICO

Ciao a tutti, sono Posi, un coniglio selvatico e in autunno amo lavorare nell'orto della scuola dell'infanzia "Madre Teresa di Calcutta" a Valbrembo. L'orto, con le sue piante di pomodoro, girasole, granoturco e fichi è troppo grande per un piccolo coniglio. Perché non venite qui ad aiutarmi? Raccoglieremo pomodori, cavoli, zucchine, cetrioli, girasoli, pannocchie e semi di nasturzio!

O **Scuola dell'Infanzia di Valbrembo**
via Don Lorenzo Milani 6 (ex via Polo Civico)
Valbrembo

S 4 - 8 anni **P** 4 - 8 anni

organizzazione: IC Tiraboschi Paladina

174 **LA MACCHINA DELLE MERAVIGLIE**

organizzazione: Festival Organistico Internazionale Città di Bergamo; Vecchia Bergamo Associazione Culturale
collaborazione: Accademia Santa Cecilia; Liceo Musicale Secco Suardo Bergamo - si ringrazia: Cattedrale di Bergamo; Chiesa Prepositurale di S. Anna

sab 8, lun 10, mar 11 e mer 12
► Visita guidata

La macchina delle meraviglie - Gli organi del Duomo di Bergamo

Accompagnati da esperti in materia, si potrà far visita ai quattro strumenti della Cattedrale di Bergamo, complementari fra loro per dimensione, costruzione ed epoca, al fine di conoscere in modo approfondito l'affascinante mondo che sta 'dietro' quell'unica fila di canne di solito visibile in facciata.

G **Duomo di Bergamo**
piazza del Duomo - Città Alta

S da 11 anni **P** da 11 anni

sab 8

► *Visita guidata*

La macchina delle meraviglie - L'organo della Chiesa di Sant'Anna

La lezione, a cura del maestro Vito Rumi, consiste nella proiezione di centinaia di diapositive e filmati, intervallati da ascolti dal vivo dello strumento affidato al maestro Fabrizio Vanoncini, che permettono di scoprire la struttura e il funzionamento di un organo, la sua evoluzione nei vari periodi storici e nelle varie aree geografiche europee.

24

Chiesa di Sant'Anna

via Borgo Palazzo 49 - Città Bassa

P

per tutti



176

sab 8 e 15

► *Laboratorio*

CODERDOJO - PROGRAMMIAMO CON SCRATCH!

Coderdojo, che in giapponese vuol dire letteralmente "Palestra di codice", è un movimento internazionale di divulgazione scientifica sul pensiero computazionale e sulla programmazione. Attraverso Scratch, una piattaforma creata dal MIT di Boston, ogni bambino avrà l'opportunità di imparare a programmare in maniera divertente programmi e videogiochi. Siete pronti?

○

Museo Civico Treviglio

piazza Camerani 3 - Treviglio

P

8 - 12 anni



175

sab 8 e 15

► *Laboratorio*

A COSA SERVONO 2 MILIARDI DI WATT?

Venite a esplorare e a toccare con mano le tecnologie della Sala Prove di ABB Sace Bergamo, un laboratorio per la ricerca, lo sviluppo e le prove su apparecchiature di bassa e media tensione. Potrete riprodurre incidenti ed emergenze elettriche su apparecchiature reali e assistere alla riproduzione di un guasto di elevata potenza e ai suoi temibili effetti!

17

ABB

via Pescaria 6 - Città Bassa

S

da 17 anni

organizzazione: ABB SpA Sace Division

177

sab 8 e 15

► *Visita guidata*

COME SI MUOVONO I ROBOT AUTONOMI: OSSERVO, RAGIONO, AGISCO

I robot mobili sono in grado di muoversi autonomamente all'interno di un edificio (casa, ufficio, ospedale) grazie a un sofisticato sistema sensoriale che fornisce loro informazioni utili a stabilire dove si trovano, quali ostacoli devono evitare e come possono raggiungere una nuova meta. Un'esperienza interattiva alla scoperta delle tecniche più avanzate di navigazione autonoma di robot mobili.

○

Università di Bergamo Laboratori di Ingegneria

via Galvani 1 - Dalmine


S

da 14 anni

organizzazione: Università degli Studi di Bergamo Dip. di Ingegneria Gestionale dell'Informazione della Produzione

LA BANCONOTA DELLE IDEE - TECNOLOGIA, CREATIVITÀ E SICUREZZA

organizzazione: Banca d'Italia

8  **Banca d'Italia**
viale Roma 1 - Città Bassa

sab 8 e dom 9

► *Mostra interattiva*

Euro, sei connesso?

Viaggio fantastico nel mondo dell'Euro

Dalle caratteristiche delle banconote alle tecniche di individuazione dei falsi e alle tecnologie di lavorazione dei biglietti. Una mostra interattiva per vedere come funzionano il ciclo del contante e le macchine selezionatrici di banconote: un viaggio alla scoperta della tecnologia che circonda il mondo delle banconote e di quella che si nasconde nelle banconote stesse!

P da 12 anni

sab 8

► *Laboratorio*

Moneta di carta o moneta fantasma?

Lo sviluppo tecnologico ha modificato le abitudini di pagamento: oltre al contante, oggi ci sono alternative che consentono di effettuare e ricevere pagamenti, dal reale al virtuale. Un laboratorio per scoprire, sfidandosi in un Gioco dell'Oca rivisitato e corretto, le caratteristiche tecnologiche delle banconote e degli altri sistemi di pagamento.

S 6 - 10 anni

mer 12

► *Laboratorio*

Business Continuity - Una rete di protezione al centro di tutte le rotte

Pagare è una delle azioni più importanti e ricorrenti nella nostra vita quotidiana. Cosa succederebbe se non poteste più farlo? Attraverso una versione rivisitata di Monopoli, capirete perché è necessario garantire la continuità operativa del sistema dei pagamenti, sia in situazioni di normale routine che nelle situazioni emergenziali.

S 15 - 18 anni

gio 13

► *Laboratorio*

Il lato oscuro del denaro

Un laboratorio in cui gli studenti, giocando, comprenderanno in che modo viene contrastata la criminalità economica e garantita l'operatività e la funzionalità del sistema dei pagamenti, ovvero tramite l'integrazione a livello globale delle diverse intelligence nazionali. Una sfida scientifica, tra tecnologia, enormi moli di dati e tecniche di indagine all'avanguardia.

S 15 - 18 anni

ven 14

► *Laboratorio*

Ho fiducia in te: io incluso e non escluso!

Sfidandosi attraverso un vero e proprio gioco, gli studenti delle scuole superiori comprenderanno l'importanza di avere un sistema di pagamenti funzionale e accessibile per tutti, soprattutto oggi che la tecnologia ci mette alla prova con ambienti di realtà aumentata non sempre facilmente gestibili. Un'occasione per conoscere l'importanza dell'inclusione finanziaria.

S 15 - 18 anni

sab 15 e dom 16

► *Mostra interattiva*

La banconota delle idee - Tecnologia, creatività e sicurezza

Un'installazione multimediale audiovisiva che vi consentirà, in un percorso virtuale guidato dai dipendenti dell'Istituto, di conoscere il mondo del contante e delle Banche Centrali e di scoprire le moderne tecniche di stampa delle banconote in Euro - gioiello di tecnologia - e i sofisticati presidi anticontraffazione. In tre parole? Tecnologia, creatività, sicurezza.

S da 12 anni

P da 12 anni

179 **sab 8**
► Mostra / Laboratorio

EDUCAZIONE ALLA LEGALITÀ - UN VIAGGIO NELL'ACCADEMIA DELLA GUARDIA DI FINANZA

Una visita guidata all'interno dell'Accademia del Corpo della Guardia di Finanza, un'occasione unica per conoscere il percorso formativo dei Cadetti, scoprire i principi posti a base della legalità economico-finanziaria del nostro paese e lo specifico ruolo svolto dal Corpo della Guardia di Finanza per la loro tutela. Per l'occasione sarà possibile visitare alcuni ambienti dell'Istituto e si potrà scoprire direttamente dalla voce di alcuni Cadetti l'esperienza formativa dell'Accademia.

37 **Accademia della Guardia di Finanza**
via dello Statuto 21 - Città Bassa

S da 11 anni **P** per tutti

organizzazione: *Accademia della Guardia di Finanza Bergamo*

180 **dom 9 e 16**
► Mostra

UNA TERRA TRA DUE FIUMI

Verrete condotti alla scoperta dei ritrovamenti venuti alla luce nel territorio di Calcinato durante i lavori del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca dal 2005 al 2009. Sarà possibile ammirare i resti di una sepoltura neolitica del V-IV millennio a.C., le tracce di un abitato dell'età del Bronzo e le tombe celtiche e romane di una necropoli che sorgeva accanto a una strada romana.

D **Civico Museo Archeologico**
piazza Cittadella 9 - Città Alta

P da 14 anni

organizzazione: *Civico Museo Archeologico Bergamo*
collaborazione: *Soprintendenza Archeologia della Lombardia*
si ringrazia: *Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca*

181 **dom 9 e sab 15**
► Visita guidata

GAETANO DONIZETTI - UN PERCORSO SULLE ALI DELLA MUSICA

Un viaggio per la città di Bergamo sulle orme del compositore Gaetano Donizetti: dalla casa natale situata in Borgo Canale, dove è possibile scoprire le sue umili origini e i costumi dei suoi spettacoli, al museo donizettiano in via Arena, inaugurato nel 1906, ricco di cimeli e documenti, fino alla basilica di Santa Maria Maggiore dove sono conservate le sue spoglie.

L **Colle Aperto**
Edicola - Città Alta

P da 8 anni

organizzazione: *Guide Turistiche Città di Bergamo*

182 **dom 9**
► Laboratorio

CODERDOJO - MAMMA IL MIO COMPUTER VA COME UN TRENO... SUI BINARI!

Vuoi vedere come è fatto dentro un computer? Vuoi sapere che lingua parla e come comunica con noi? Vuoi sapere che cos'è un algoritmo? Venite a scoprire la tecnologia attraverso la sperimentazione diretta con giochi di ruolo.

O **Museo Civico Treviglio**
piazza Camerani 3 - Treviglio

P 8 - 12 anni

prenotazioni e informazioni su www.bergamoscienza.it

183

dom 9► *Mostra interattiva*

I MAKERS DEL FUTURO SI RACCONTANO

I progetti di elettronica e informatica realizzati dagli studenti degli istituti tecnici della città di Bergamo e provincia sono in mostra! Dopo una breve introduzione sull'utilizzo di schede di prototipazione come Arduino, i visitatori potranno visionare liberamente i singoli progetti esposti, illustrati direttamente dai loro creatori, che ne descriveranno i passaggi per la realizzazione e l'impiego.

25

Artilab

via Borgo Palazzo 93 - Città Bassa

P

da 13 anni

organizzazione: Fablab; Artilab Bergamo

184

lun 10, mar 11 e sab 15► *Laboratorio*

VIAGGIO AL "CENTRO" DELLA RICERCA - OPEN DAY ALL'ISTITUTO MARIO NEGRI

Cellule staminali, ricostruzione di organi in laboratorio, sperimentazione animale, malattie tumorali, nuove cure: i laboratori del Centro 'Anna Maria Astori' dell'Istituto Mario Negri aprono le porte al pubblico e agli studenti per riflettere su temi di grande attualità e mostrare come si sviluppa un progetto di ricerca, dall'intuizione iniziale alla cura per i malati.

42

Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri Parco Scientifico Kilometro Rosso

via Stezzano 87 - Città Bassa

S

16 - 18 anni

P

da 16 anni

organizzazione: IRCCS Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri

185

da lun 10 a ven 14► *Laboratorio*

FOSSILI URBANI - COSA TROVIAMO... COSA LASCEREMO?

Cosa significa fare un ritrovamento fossile? Quante informazioni nasconde un oggetto arrivato a noi dal passato? Come si maneggia in modo sicuro? Un laboratorio per capire il mondo dei fossili e il suo prossimo futuro, quello dei fossili urbani. Se le ammoniti sono per noi la testimonianza di un mare scomparso, quali saranno i resti fossili testimoni della nostra epoca, l'Antropocene?

G

Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi

piazza Cittadella 10 - Città Alta

S

8 - 12 anni

organizzazione: ADN Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi Bergamo - collaborazione e si ringrazia: Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi Bergamo

186

da lun 10 a gio 13► *Laboratorio*

LA SCIENZA NEI SEDIMENTI DI UN LAGO

Il Bacino Lacustre Pleistocenico di Pianico-Sellere è un lago fossile unico nel suo genere, nel quale sono conservate informazioni scientifiche che permettono di ricostruire il passato dal punto di vista geologico e naturalistico, e di affrontare temi di grande attualità quali i cambiamenti climatici e il magnetismo. Scopri cos'è una successione stratigrafica e impara come si studia il clima del passato.

O

IC Spada

via Silvestri Senatore 1 - Sovere

S

9 - 15 anni

*organizzazione: IC Daniele Spada Sovere - collaborazione: Clara Mangili; Museo Civico di Scienze Naturali Lovere*

187 **mar 11**
► Laboratorio

IO RICORDO - ESPERIMENTI E RACCONTI TRA CHIMICA E FANTASIA

Giochi, esperimenti scientifici, illustrazioni e racconti per scoprire cosa centra la chimica con l'amore. Perché la chimica è ovunque! Tutto ciò che ci circonda è formato da particelle piccolissime che si aggregano in atomi e molecole, dalla gocciolina d'acqua sul vetro della finestra, fino alla luna e alle stelle. Ci faremo aiutare dall'autrice di libri per ragazzi Sabina Colloredo e dalle prove di laboratorio dei ragazzi dell'ISIS Natta.

33 **ISIS G. Natta**
via Europa 15 - Città Bassa

S 9 - 10 anni



organizzazione: Gruppo Industriali Chimici Confindustria Bergamo
collaborazione: Federchimica e ISIS G. Natta Bergamo
si ringrazia: Ufficio Scolastico Territoriale Bergamo

189 **sab 15**
► Laboratorio

CODERDOJO - IL CODING IN STILE MONTESSORI

Hai mai pensato di parlare a un robot? Di dargli indicazioni per la strada verso casa? CoderDojoBergamo presenta un'attività nella quale i bambini dai 4 ai 6 anni potranno conoscere un piccolo e simpatico robot di legno: Cubetto! Utilizzando dei blocchi colorati per comandarlo e farlo muovere nello spazio fisico, i bambini potranno familiarizzare con i concetti alla base dell'automazione e della codifica delle istruzioni.

25 **Artilab**
via Borgo Palazzo 93 - Città Bassa

P 4 - 6 anni



organizzazione: QualiHub; Artilab Bergamo

188 **gio 13 e ven 14**
► Laboratorio

IL POPOLO INVISIBILE DELL'ACQUA

L'acqua è un bene essenziale per ogni creatura vivente. L'attività dell'uomo ne minaccia però il ciclo naturale. Scopri come è possibile ricavare tutte le informazioni sulla salute dell'ambiente idrico da alcuni organismi acquatici! Grazie a loro possiamo monitorare lo stato delle acque e in caso realizzare gli interventi necessari per salvaguardarle.

10 **ARPA Lombardia** Dipartimento Provinciale
via Clara Maffei 4 - Città Bassa

S da 14 anni

organizzazione: ARPA Lombardia

190 **sab 15**
► Laboratorio

CODERDOJO - GIOCA E PROGRAMMA IL TUO PRIMO VIDEOGAME

Il CoderDojo è un laboratorio gratuito di introduzione al mondo della programmazione e dell'alfabetizzazione digitale per bambini e ragazzi! Ospitati negli spazi ArtiLab, utilizzeremo insieme la piattaforma open source "Scratch", software gratuito sviluppato da un laboratorio del MIT di Boston, con cui potremo programmare i nostri primi videogiochi! Portate con voi un pc su cui installare Scratch 2 Offline Editor (<https://scratch.mit.edu/scratch-2download/>).

25 **Artilab**
via Borgo Palazzo 93 - Città Bassa

P 7 - 13 anni



organizzazione: Plat1; Artilab Bergamo

191 **dom 16**
► Open Day

OPEN DAY AL MUSEO

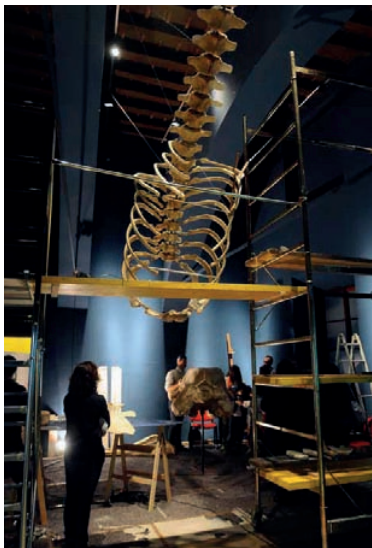
Spesso il museo viene percepito solo come spazio espositivo, ma in realtà i percorsi tematici e le mostre che propone sono possibili proprio grazie alle ricche, e invisibili, collezioni del museo e alle ricerche scientifiche originali condotte sul territorio dal suo personale. Venite a scoprire il "dietro le quinte" del Museo Civico di Scienze Naturali!

G Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi
piazza Cittadella 10 - Città Alta

P da 6 anni



organizzazione: Museo Civico di Scienze Naturali E. Caffi; Comune di Bergamo - collaborazione: Associazione Didattica Naturalistica si ringrazia: Associazione Amici del Museo di Scienze Naturali



The page features three large, expressive yellow brushstrokes. One is in the upper right, another in the lower left, and a third, smaller one is partially visible in the lower right. The strokes are textured and have a soft, painterly quality.

EXTRA FESTIVAL

78 > 79

sab 1 - ore 10:00

► Tavola rotonda

FILANTROPIA E RICERCA A BERGAMO: UNA STORIA TUTTA AL FEMMINILE

Come operano le Fondazioni a favore delle proprie comunità? Qual'è il rapporto tra filantropia e ricerca scientifica? Qual è il punto di vista delle donne che hanno fatto grande la ricerca scientifica a Bergamo e in Italia? Un dialogo a più voci, introdotto da Giorgio Gori, Sindaco di Bergamo, e Mario Salvi, Presidente dell'Associazione BergamoScienza, con Carlo Vimercati, Presidente della Fondazione della Comunità Bergamasca; Giuseppe Guzzetti, Presidente di Fondazione Cariplo; Riccardo Previtali, Commissario di Fondazione Cariplo; Silvia Lanzani, Consigliere della Fondazione della Comunità Bergamasca e tre Top Italian Women Scientists 2016: Ariela Benigni, Capo del Dipartimento di Medicina Molecolare dell'IRCCS Mario Negri di Bergamo; Maria Rosa Levi, Professore Associato Facoltà di Medicina e Chirurgia del San Raffaele di Milano; Adriana Albini, Direttore Infrastruttura Qualità, Ricerca e Statistica dell'IRCSS di Reggio Emilia. Modera, Cristina Parodi, giornalista.

Teatro Donizetti - piazza Cavour 15 Città Bassa
prenotazioni: www.bergamoscienza.it

mer 5 - ore 14:30

► Tavola rotonda

SCIENZA, GUERRA, INDUSTRIA, AUTARCHIA

Quali effetti ha avuto la Grande Guerra sulla ricerca scientifico-tecnologica e sulle sue applicazioni in ambito produttivo? Storici della scienza, della tecnologia e dell'economia presentano alcuni recenti studi relativi al rapporto scienza-industria fra le due guerre. Una tavola rotonda per riflettere su come i tragici eventi bellici abbiano portato con sé profonde trasformazioni nel ruolo dello Stato e delle politiche pubbliche a sostegno della ricerca, della produzione e dell'economia nazionale.

Organizzazione Fondazione Dalmine
In collaborazione con Fondazione ISEC e Associazione BergamoScienza.

Nella stessa giornata è prevista la visita guidata alla mostra:

Quindicidiciotto. Guerra e industria nel segno di Greppi

ingresso gratuito - gradita iscrizione
Fondazione Dalmine - via Vittorio Veneto, Dalmine
prenotazioni: 035 5603418
segreteria@fondazionealdmine.org
www.fondazionealdmine.org

ven 14 - ore 9:00

► Convegno

ALPEGGIO E BIODIVERSITÀ. LA STORIA, LE PRATICHE, LE PROSPETTIVE

Nell'ambito di Bergamo Immagine e della mostra fotografica **Mut-Patriarchi d'alpeggio** di Marco Mazzoleni, la rivista *Orobie*, con la Camera di Commercio di Bergamo, organizza un convegno sul mondo dell'alpeggio e della caseificazione. A seguire degustazione guidata di formaggi.

prenotazioni: 035.358757

ufficiostampa@momacomunicazione.it
Sala Mosaico della Borsa Merci - via Petrarca, 10
Città Bassa

sab 22 - ore 17:30

► Conferenza

LA NASCITA IMPERFETTA DELLE COSE

La grande corsa alla particella di Dio e la nuova fisica che cambierà il mondo.

Con LHC, l'acceleratore di particelle più potente al mondo, cerchiamo di ricostruire i primi istanti di vita dell'universo. Portando minuscoli brandelli di materia alle condizioni che avevano subito dopo il Big-Bang si riproducono in laboratorio particelle che popolavano l'universo primordiale 13,8 miliardi di anni fa. È un viaggio indietro nel tempo verso il non-luogo da cui è nato il tutto, quella strana singolarità che ha originato lo spazio e il tempo. Comperderne l'origine vuol dire ricostruire in dettaglio quei sottili meccanismi attraverso i quali l'universo che ci circonda ha acquistato le caratteristiche materiali che ci sono familiari e, forse, conoscere qualcosa anche della sua fine. La scoperta del bosone di Higgs ha cambiato radicalmente la nostra visione della materia. Ora possiamo ricostruire in dettaglio cos'è avvenuto realmente, pochi istanti dopo il Big-Bang, quando il campo scalare di Higgs si è installato nell'universo primordiale. In quel preciso momento, la forza elettromagnetica si è differenziata dalla forza debole e le particelle elementari hanno acquistato masse diverse fra loro. È grazie a questo sottile meccanismo che conosciamo. Senza il bosone di Higgs non si sarebbero formati atomi né molecole, né tantomeno, avrebbero potuto svilupparsi organismi complessi come gli esseri viventi.

Interviene **Guido Tonelli** CERN, Ginevra
Organizzazione: Fondazione Bosis

BergamoScienceCenter
viale Papa Giovanni XXIII, 57 - Città Bassa
prenotazioni: www.bergamoscienza.it



MOSTRE

ALTRO

si ringraziano per la collaborazione e il coordinamento delle scuole:

Ufficio Scolastico Territoriale - Ambito X Bergamo
gli studenti, i docenti e i dirigenti degli Istituti

Associazione Formazione Professionale Patronato San Vincenzo di Bergamo
Azienda Bergamasca Formazione Centro Formazione Professionale di Albino
Azienda Bergamasca Formazione Centro Formazione Professionale di Bergamo
Azienda Bergamasca Formazione Centro Formazione Professionale di San Giovanni Bianco
Azienda Bergamasca Formazione Centro Formazione Professionale di Trescore Balneario
Bilingual British School di Scanzorosciate - Centro Scolastico di Bergamo
Centro Studi Leonardo da Vinci di Bergamo - ischool di Bergamo
Istituto di Istruzione Superiore Caterina Caniana di Bergamo
Istituto di Istruzione Superiore Cavazzi di Modena
Istituto di Istruzione Superiore Serafino Riva di Sarnico
Istituto Comprensivo Daniele Spada di Sovere
Istituto Comprensivo Enea Talpino di Nembro
Istituto Comprensivo di Trescore Balneario
Istituto Comprensivo Gioele Solari di Albino
Istituto Comprensivo Giosuè Carducci di Dalmine
Istituto Comprensivo Grumello Telgate di Grumello del Monte
Istituto Comprensivo Santa Lucia di Bergamo
Istituto Comprensivo Statale di Ponte Nossa
Istituto di Istruzione Superiore Cesare Pesenti di Bergamo
Istituto di Istruzione Superiore David Maria Turoldo di Zogno
Istituto di Istruzione Superiore Guglielmo Marconi di Dalmine
Istituto di Istruzione Superiore Mario Rigoni Stern di Bergamo
Istituto Figlie del Sacro Cuore di Gesù di Bergamo
Istituto Professionale di Stato per i Servizi Alberghieri e della Ristorazione di San Pellegrino
Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore Archimede di Treviglio
Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore Ettore Majorana di Seriate
Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore Gaetano Cantoni di Treviglio
Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore Valle Seriana di Gazzaniga
Istituto Statale di Istruzione Superiore Andrea Fantoni di Clusone
Istituto Statale di Istruzione Superiore Galli di Bergamo
Istituto Statale di Istruzione Superiore Giulio Natta di Bergamo
Liceo Scientifico Statale Leonardo Amaldi di Alzano Lombardo
Istituto Statale di Istruzione Superiore Luigi Einaudi di Dalmine
Istituto Statale di Istruzione Superiore Mariagrazia Mamoli di Bergamo
Istituto Statale di Istruzione Superiore Oscar Romero di Albino
Istituto Superiore Enrico Fermi di Mantova
Istituto Tecnico Commerciale e Turistico Statale Vittorio Emanuele II di Bergamo
Istituto Tecnico Geometri Statale Giacomo Quarenghi di Bergamo
Istituto Tecnico Industriale Statale Pietro Paleocopa di Bergamo
Istituto Tecnico Liceo Scientifico Aeronautico Antonio Locatelli di Bergamo
ITS Nuove Tecnologie della vita di Bergamo - Licei dell'Opera Sant'Alessandro di Bergamo
Liceo Artistico Giacomo e Pio Manzù di Bergamo - Liceo Classico Statale Paolo Sarpi di Bergamo
Liceo Decio Celeri di Lovere - Liceo Linguistico G. Falcone di Bergamo
Liceo Lorenzo Federici di Trescore Balneario - Liceo Paolina Secco Suardo di Bergamo
Liceo Scientifico Imberg di Bergamo - Liceo Scientifico Statale Filippo Lussana di Bergamo
Liceo Scientifico Statale Lorenzo Mascheroni di Bergamo
Scuola d'Arte applicata Andrea Fantoni di Bergamo - Scuola Media Paolo VI di Alzano Lombardo
Scuola Paritaria San Giuseppe di Valbrembo
Scuola Statale dell'Infanzia Madre Teresa di Calcutta di Valbrembo



ASSOCIAZIONE
BERGAMOSCENZA

84 > 86

SOCI FONDATORI

Sinapsi Associazione per la Cultura

Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Bergamo - Confindustria Bergamo
Università degli Studi di Bergamo - Università Vita-Salute San Raffaele di Milano - UBI Banca
Alberto Barcella - Alessandro Bettonagli - Alberto Castoldi - Umberto Corrado
Gianvito Martino - Andrea Moltrasio - Raffaella Ravasio - Mario Salvi

SOCI ORDINARI

3V Green Eagle SpA - Abb SpA - Abenergie SpA - Ance Bergamo - Arditi SpA - Asl Bergamo
Associazione Artigiani Bergamo - Associazione italiana encefalopatie da prioni - Atb mobilità SpA
Avis comunale Bergamo - Cai Club Alpino Italiano - Camera di Commercio di Bergamo - Cgil
Camera del Lavoro territoriale - Clinica Castelli - CNA Federazione Artigiani Bergamo
Collegio Geometri Bergamo - Comune di Bergamo - Confesercenti - Unione autonoma esercenti
Confindustria Bergamo - Consiglio notarile di Bergamo - Cosberg SpA - Cotonificio Albini
Cres It Srl - Exor inc Srl - Fondazione A.J. Zaninoni - Fondazione Bergamo nella storia
Fondazione Credito bergamasco - Fondazione Italcementi - Fra.mar SpA- Fondor - Habilita SpA
Icteam S.r.l - Immobiliare della Fiera - Istituti ospedalieri bergamaschi - Kilometro Rosso
Laminflex Composites - Lombardini Holding SpA - Marmi Sonzogni
Mazzoleni trafriferie bergamasche SpA - Montello SpA - Ordine degli ingegneri prov. di Bergamo
Ordine dei medici chirurghi e degli odontoiatri della provincia di Bergamo
Ospedale San Raffaele - Provincia di Bergamo - Radici Group SpA - Remazel Engineering SpA
Robur SpA - Rotary Bergamo Città alta - Rotary club Bergamo - Rotary club Bergamo ovest
Rotary club Treviglio e Pianura Bg - Rulli Rulmecca SpA - Schneider Electric SpA - Sesaab
Siad SpA- Società italiana acetilene - Studio notarile dr. Farhat Jean-Pierre
Studio Pedrolì-Venier & associati - Tecnowatt srl - Tenaris Dalmine - Ubi banca
Università degli Studi di Bergamo - Zanetti SpA

Matteo Acerbis, Damiano Airoidi, Silvio Albini, Dario Alimonti, Luciana Allegrini, Mauro Angarano,
Enzo Angeli, Fabrizio Antonello, Marco Anzovino, Micheline Arsenault, Alexander Astier,
Francesca Basiglio, Marina Benedetti, Alessandro Bertacchi, Marco Bertoli, Giovanni Bonomi,
Ornella Bramani, Marco Buttolo, Antonio Capelli, Daniela Carmelutti, Elena Carnevali, Alberto Carrara,
Luciana Castelli, Claudio Cavalli, Marco Cefis, Renata Cepparulo, Diego Ceroni, Massimo Colleoni,
Rosella Colleoni, Claudio Cominelli, Francesca Cozzi, Alfio Crivelli, Piero D'Amelio,
Annaflavia D'Amelio Einaudi, Antonio Deleuse Bonomi, Roberto Dominici, Mario Donati,
Alessandra Donati, Carlo Faggi, Enrico Felli, Nino Italo Mario Ferrari, Virna Ferraris, Cristina Fioletta,
Roberta Frigeni, Marco Maria Fumagalli, Alessandra Gallone, Claudio Gaspani, Marco Ghisalberti,
Pietro Giannini, Giorgio Gori, Emilio Gueli, Ezio Guidolin, Martino Introna, Patrizia Iodice,
Domenico Lanfranco, Pietro Lanzani, Donato Losa, Alice Lucchetti, Luisa Lussana, Maurizio Maggioni,
Carla Mangili, Lucrezia Martino, Bruna Marzi, Francesca Mazzoleni, Raffaello Melocchi, Dante Meloni,
Piero Minetti, Francesca Moltrasio, Paolo Nusiner, Luciano Ongaro, Noemi Orsi Zilioli,
Gianfranco Paccanelli, Giorgio Giovanni Pandini, Osvaldo Pasinetti, Luigi Pasinetti, Giuseppe Pepe,
Susanna Pesenti, Rosangela Pilenga, Loredana Poli, Angelo Radici, Alberto Ravasio, Filippo Rinaldi,
Patrizio Rinaldi, Giovanni Rocchi, Stefano Roncelli, Roberto Sacco, Antonio Salvi, Sebastiano Salvi,
Enrico Seccomandi, Pietro Serazzi, Laura Sonzogni, Eugenio Sorrentino, Paola Suardi,
Ettore Tacchini, Gianluca Trombi, Laura Viganò, Claudia Zilioli

CONSIGLIO DIRETTIVO

Mario Salvi *Presidente*
Umberto Corrado *Segretario generale*
Andrea Moltrasio *Past President*

Alberto Barcella, Alessandro Bettonagli, Alberto Castoldi, Ercole Galizzi,
Giorgio Gori, Paolo Malvestiti, Gianvito Martino, Remo Morzenti Pellegrini,
Raffaella Ravasio, Enrico Seccomandi, Emilio Zanetti

COMITATO SCIENTIFICO

Edoardo Boncinelli *Presidente*
Gianvito Martino *Segretario*

Amedeo Balbi, Stefano Cappa, Giovanni Caprara, Lucio Cassia,
Marcello Coradini, Elisabetta Dejana, Michele Di Francesco, Martino Introna,
Andrea Moro, Piergiorgio Odifreddi, Telmo Pievani, Nicola Quadri,
Giuseppe Remuzzi, Renato Angelo Ricci, Zaverio Ruggeri, Francesco Salamini,
Mario Salvi, Roberto Sitia, Chiara Tonelli, Diederik Sybolt Wiersma

REVISORI DEI CONTI

Alberto Carrara, Rosella Colleoni, Stefano Lania

COORDINATORE

Umberto Corrado

SEGRETERIA ASSOCIAZIONE

Maura La Greca, Filippo Mangili

FUNDRAISING

Carlo Mazzoleni, Enrico Seccomandi

TECHNICAL OFFICER

Damiano Airoldi

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA FESTIVAL

Servizi CEC

COMMISSIONE SCUOLE

Sergio Pizzigalli *Segretario*

Cristiana Barca, Tullio Caronna, Paola Crippa, Antonio Criscuolo,
Angelo Gargantini, Pietro Giannini, Clara Mangili, Francesco Mapelli, Paolo Minzioni
Ettore Parigi, Ippolito Perlasca, Raffaella Ravasio

COMMISSIONE MOSTRE E LABORATORI

Claudio Gaspani *Segretario*

Cristina Arienti, Alessandro Bettonagli, Luca Brandolini, Stefania Casini
Piergiuseppe Cassone, Paola Crippa, Lucia Fumagalli, Marcella Jacono,
Paolo Minzioni, Ettore Parigi, Sergio Pizzigalli, Gabriele Rinaldi, Maurizio Rizzi,
Debora Rizzuto, Caterina Scarpaci, Marco Valle

COMMISSIONE SPETTACOLI-EVENTI ARTISTICI

Alessandro Bettonagli, Giovanna Brambilla

COMITATO GIOVANI

Lucia Fumagalli *Segretario*

Federico Toller *Coordinatore*

Paola Locatelli *Coordinatore volontari*

Nicola Quadri *Referente Comitato Scientifico*

Francesco Mapelli *Referente Commissione Scuole*

Silvy Duranti *Referente Commissione Mostre e Laboratori*

Tommaso Parsani *Referente BergamoScienceCenter*

Federico Turani *Referente video e social*

GRUPPO 'LADIES'

Roberta Frigeni *Segretario*

Cristina Corsini, Giovanna Locatelli, Lucrezia Martino

AMMINISTRAZIONE, CONTABILITÀ, RENDICONTAZIONI

Stefano Roncelli, Katia Gissi

UFFICIO STAMPA

Delos Servizi per la cultura



SPONSOR
& PARTNER

88 > 93

ABB



ARPA LOMBARDIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

BERGAMIO
**FAB
LAB**



ORBITER



BANCA D'ITALIA
EUROSISTEMA

brembo.



**fondazione
cariplo**



CONFINDUSTRIA BERGAMO
Area Education

FEDERCHIMICA
CONFINDUSTRIA

CONTAMINAZIONI CONTEMPORANEE
11° festival internazionale di musica contemporanea
VERBO ESSERE



Curoi linea



**GUIDE TURISTICHE
CITTÀ DI BERGAMO**



Ordine
degli Ingegneri
di Bergamo





con il contributo:



STUDIO PEDROLI-VENIER & ASSOCIATI

Studio Notarile Farhat

media partner:

CORRIERE DELLA SERA
®
La libertà delle idee

L'ECO DI BERGAMO
CIORRE BERGAMASCO

sponsor gold:



sponsor silver:



sponsor green:





ALBINO

- ABF CFP Albino
via Padre Dehon 1/a
- IC G. Solari
via Crespi 4
- ISIS O.Romero
via Aldo Moro 51
- Scuola Primaria M. Hack
via IV Novembre 1

ALZANO LOMBARDO

- Liceo Amaldi
via Locatelli 16
- Scuola Media Paolo VI
via Balduzzi Monsignor Santo 11

CALCIO

- Biblioteca comunale
via Papa Giovanni XXIII 127

CAPRIATE SAN GERVASIO

- Auditorium Silvio Benigno Crespi
via Guglielmo Marconi 13
- Centrale Idroelettrica Crespi d'Adda
via Guglielmo Marconi 13
- Ex portineria Cotonificio Benigno Crespi - *Piazzale Cotonificio 3*

CIVIDATE AL PIANO

- Biblioteca comunale
via Ospedale 40

CLUSONE

- Auditorium Comunale
viale Roma 11
- Biblioteca Comunale
viale Roma 13
- IISS A. Fantoni
via Barbarigo 27
- MAT Museo Arte Tempo
via Clara Maffei 3

DALMINE

- Biblioteca civica Rita Levi Montalcini - *Piazza Matteotti 6*
- IC Carducci
viale Betelli 17
- IIS G. Marconi
piazza Caduti 6 luglio 1944
- Lab. di Ingegneria, Università degli Studi di Bergamo - *via Galvani 1*

GAZZANIGA

- IISSS Valle Seriana
via Marconi 45

GORNO

- Fattoria Ariete
via Ceruti 3a

GRASSOBBIO

- Capannelle Onlus
via Parco del Serio 759

GRUMELLO DEL MONTE

- IC Grumello Telgate (Plesso Ravasio) - *via 4 Martiri di Lovere 18*

LOVERE

- IIS Decio Celeri
via Papa Giovanni XXIII 1

NEMBRO

- Biblioteca Centro Cultura
piazza Italia
- IC Enea Talpino
via Fam. Riccardi 2
- Istituto Alberghiero Sonzogni
via Vincenzo Bellini 54
- Persico Art
via Follereau 2

RANICA

- Biblioteca del Centro Culturale "Roberto Gritti" - *passaggio sciopero di Ranica 1909*

SAN GIOVANNI BIANCO

- ABF CFP S. Giovanni Bianco
località Monterosso 11

SAN PAOLO D'ARGON

- Biblioteca comunale L. Cortesi
viale delle Rimembranze 41

SAN PELLEGRINO

- Casinò Municipale
via Bartolomeo Villa 16
- Oratorio di San Pellegrino
piazza S. Francesco d'Assisi 17

SARNICO

- IIS Serafino Riva
via Cortivo 30/32

SERIATE

- Biblioteca comunale G. Gambirasio
via Italia 58

SCANZOROSCIATE

- Bilingual British School
via Piccinelli 10

SOVERE

- Biblioteca civica Piero Guizzetti
via S. Gregorio
- IC Spada
via Silvestri Senatore 1

STEZZANO

- Schneider Electric
via Circonvallazione Est 1

TORRE BOLDONE

- Biblioteca comunale
via G. Reich 2
- Scuola Primaria Palazzolo-Paolo VI
via Imotorre 26

TORRE PALLAVICINA

- Biblioteca comunale
via Santi Nazario e Celso 49

TRESCORE BALNEARIO

- ABF CFP - *via D. Chiesa 12*
- Biblioteca comunale
via Roma 140
- IC Trescore Balneario
via D. Chiesa 18
- Istituto Superiore L. Federici
via dell'Albarotto 21

TREVIGLIO

- EXPLORAZIONE Museo Civico
di Treviglio - *piazza Cameroni 3*
- IIS Archimede
via Caravaggio 52
- ISSS G. Cantoni
viale M. Merisio 17c
- TNT Teatro Nuovo Treviglio
piazza Garibaldi

VALBREMBO

- Biblioteca comunale
via Polo Civico 6
- Scuola paritaria S. Giuseppe
via Sombreno 2
- Scuola Statale dell'Infanzia
Madre Teresa di Calcutta
via don Milani 16

VILLA D'ALMÈ

- Museo Civico di Scienze Naturali
S. Sini - *via Milesi 16*

VILLA DI SERIO

- Biblioteca comunale popolare
via Papa Giovanni XXIII 60

ZINGONIA

- Habilita Casa di Cura
via Bologna 1

ZOGNO

- Scuola Media Statale
piazzale Guglielmo Marconi 4
- ISS Turoldo - *via Ronco 11*

luoghi fuori **PROVINCIA**

MANTOVA

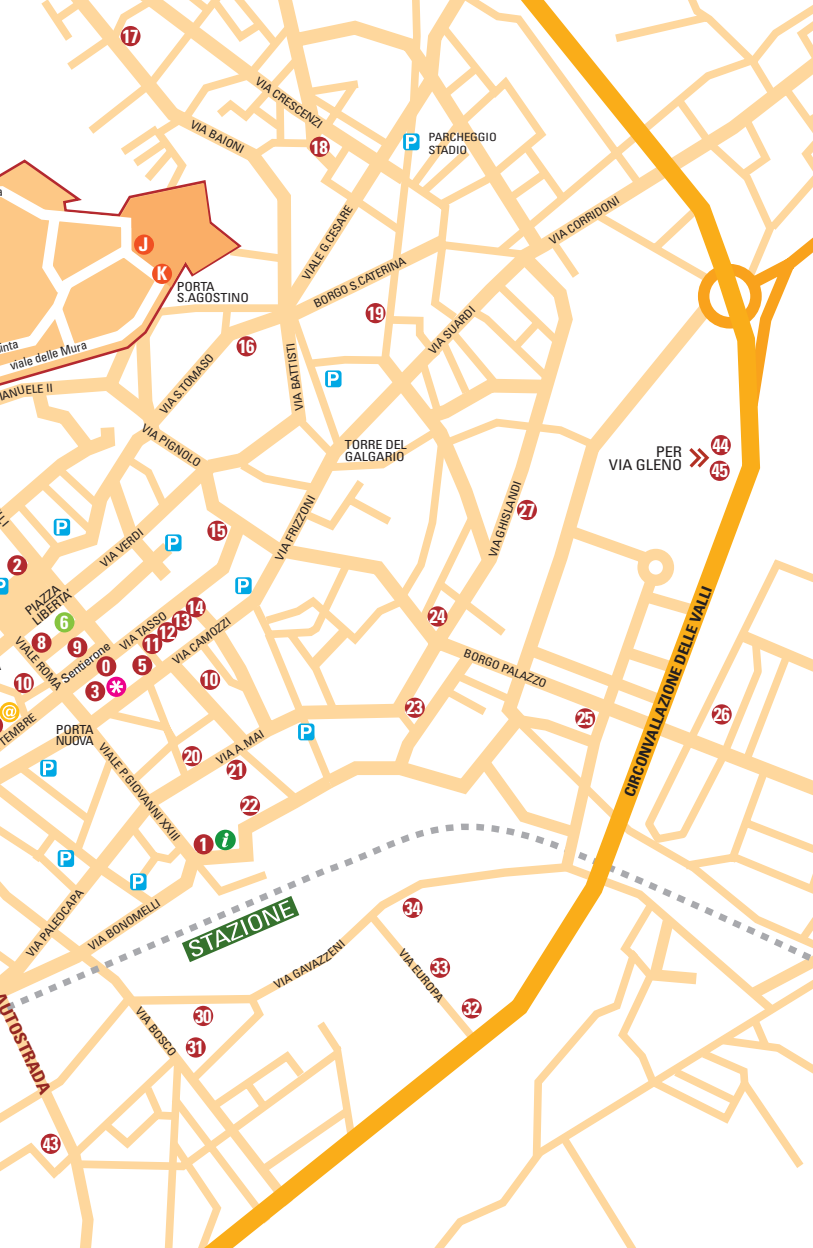
- Istituto Superiore E. Fermi
Strada Spolverina 5

- 0 Sentierone
- 1 BergamoScienceCenter (Urban Center)
viale Papa Giovanni XXIII 57
- 2 Auditorium
piazza della Libertà
- 3 Teatro Donizetti
piazza Cavour 15
- 4 Ex Chiesa della Maddalena
via S. Alessandro 39b
- 5 Sala Manzù
via Camozzi - pass. Sora
- 6 Green Temporary Lab Ex Pagano
via Sabotino 2a
- 7 Palazzo Frizzoni
piazza Matteotti 27
- 8 Banca d'Italia - *viale Roma 1*
- 9 Quadriportico del Sentierone
piazza Piave
- 10 ARPA Lombardia
via Clara Maffei 4
- 11 Sala Galmozzi
via T. Tasso 4
- 12 Ateneo di Scienze, Lettere e Arti
via Tasso 4
- 13 Spazio Viterbi - *via T. Tasso 8*
- 14 Liceo Artistico Statale Manzù
via T. Tasso 18
- 15 Piazzetta Santo Spirito
incrocio via T. Tasso e Via Pignolo
- 16 GAMeC - *via S. Tomaso 53*
- 17 ABB - Nuova sede *via Pescaria 5*
- 18 Istituto Figlie S. Cuore di Gesù
via Ghirardelli 9
- 19 Liceo Scientifico L. Mascheroni
via Alberico da Rosciate 21a
- 20 Liceo P. Secco Suardo
via Angelo Maj 8
- 21 Liceo Scientifico F. Lussana
via Maj 1
- 22 ITCTS Vittorio Emanuele II
via Lussana 2
- 23 Scuola d'Arte Applicata A. Fantoni
via Maj 35
- 24 Chiesa Sant'Anna
via Borgo Palazzo 49
- 25 Artilab
via Borgo Palazzo 93
- 26 IIS Mario Rigoni Stern
via Borgo Palazzo 128
- 27 iSchool - *via Ghislandi 57*
- 28 Istituto Aeronautico Locatelli
via Carducci 1
- 29 Centro Studi Leonardo da Vinci
via Moroni 255
- 30 AFP Patronato S. Vincenzo
via Gavazzeni 3
- 31 IIS C. Pesenti
via Ozanam 27
- 32 ITGS G. Quarenghi
via Europa 27
- 33 ISIS G. Natta
via Europa 15
- 34 ITIS P. Paleocapa
via Gavazzeni 29
- 35 ABenergie
via Baschenis 12
- 36 Liceo Scientifico IMIBERG
via S. Lucia 14
- 37 Accademia della Guardia di Finanza
via dello Statuto 21
- 38 Scuola primaria G. Rodari
via Sylva Guido 8
- 39 Monastero di Astino
via Astino
- 40 Kilometro Rosso
via Stezzano 87
- 41 i-Lab
via Stezzano 87
- 42 Istituto di Ricerche Farmacologiche
Mario Negri - *via Stezzano 87*
- 43 Spazio ScopriCoop Coop Lombardia
via Autostrada
- 44 ABF Bergamo
via Monte Gleno 2
- 45 Palamonti
via Pizzo della Presolana 15
- * **Book Shop della Scienza**
piazza Cavour
- i **Info Point**
BergamoScienceCenter (Urban Center)
viale Papa Giovanni XXIII 57
- @ **Ufficio Stampa**
Palazzo Frizzoni
piazza Matteotti 27

luoghi in CITTÀ ALTA

- A Edicola
Colle Aperto
- B Sala Viscontea
piazza Cittadella
- C Museo di Scienze Naturali E. Caffi
piazza Cittadella 10
- D Civico Museo Archeologico
piazza Cittadella 9
- E Civica Biblioteca A. Mai
piazza Vecchia 15
- F Palazzo del Podestà
piazza Vecchia
- G Duomo di Bergamo
piazza del Duomo
- H Basilica S. Maria Maggiore
piazza del Duomo
- I Convento S. Francesco
piazza Mercato del Fieno 6a
- J Università degli Studi di Bergamo
S. Agostino
- K Porta S. Agostino
viale delle Mura





17

VIA CRESCENZI

VIA BAJONI

18

PARCHEGGIO STADIO

VIALE G. CESARE

BORG S. CATERINA

VIA CORRIDONI

J
K

PORTA S. AGOSTINO

19

Viale delle Mura

VIA S. TOMASO

16

VIA BATTISTI

P

VIA SUARDI

MANUELE II

VIA PIGNOLO

TORRE DEL GALGARIO

PER VIA GLENTO >> 44 45

P

VIA VERDI

15

VIA FRIZZONI

VIA GHISTLANDI 27

PIAZZA LIBERTÀ

2

VIALE ROMA

8

VIA TASSO

14

VIA CAMOZZI

13

VIA CAMOZZI

12

VIA CAMOZZI

11

VIA CAMOZZI

10

VIA CAMOZZI

9

VIA CAMOZZI

8

VIA CAMOZZI

7

VIA CAMOZZI

6

VIA CAMOZZI

5

VIA CAMOZZI

4

VIA CAMOZZI

3

VIA CAMOZZI

2

VIA CAMOZZI

1

VIA CAMOZZI

0

VIA CAMOZZI

*

VIA CAMOZZI

10

VIA CAMOZZI

20

VIA CAMOZZI

21

VIA CAMOZZI

22

VIA CAMOZZI

23

VIA CAMOZZI

24

VIA CAMOZZI

25

VIA CAMOZZI

26

VIA CAMOZZI

27

VIA CAMOZZI

28

VIA CAMOZZI

29

VIA CAMOZZI

30

VIA CAMOZZI

31

VIA CAMOZZI

32

VIA CAMOZZI

33

VIA CAMOZZI

34

VIA CAMOZZI

35

VIA CAMOZZI

36

VIA CAMOZZI

37

VIA CAMOZZI

38

VIA CAMOZZI

39

VIA CAMOZZI

40

VIA CAMOZZI

41

VIA CAMOZZI

42

VIA CAMOZZI

43

VIA CAMOZZI

44

VIA CAMOZZI

45

STAZIONE

VIA GAVAZZENI

VIA EUROPA

AUTOSTRADA

VIA BOSCO

30

31

43

32

ASSOCIATI

L'Associazione BergamoScienza è aperta alla partecipazione di tutti i cittadini, le imprese, le associazioni e gli enti interessati alla diffusione della cultura scientifica e tecnologica e al rilancio dell'immagine internazionale della città e della provincia di Bergamo.

PERCHÉ ASSOCIARSI

Per motivi di merito, metodo e immagine. Di merito, perché BergamoScienza costituisce un tassello significativo dell'impegno per l'innovazione, la ricerca e lo sviluppo del territorio, con particolare riguardo al futuro professionale dei giovani. Di metodo, perché BergamoScienza segue criteri di eccellenza scientifica e trasparenza amministrativa, essendo nata come libera espressione di impegno civile. Di immagine, perché le personalità prestigiose che vi partecipano in qualità di relatori (Premi Nobel, scienziati e tecnici che non solo eccellono a livello internazionale, ma interpretano in modo innovativo la ricerca) assicurano un ritorno, in termini di branding sociale, assolutamente competitivo. Più l'Associazione BergamoScienza avrà una base larga e solida tra i cittadini, più sarà in grado di svolgere il proprio ruolo a favore dei giovani, riuscendo contemporaneamente a essere un polo d'attrazione per un pubblico nazionale di tutte le età.

COME ASSOCIARSI

La quota associativa annua per le persone fisiche è di €200. Per le persone giuridiche è di €1.000. Per diventare socio dell'Associazione BergamoScienza è necessario inoltrare una richiesta al Consiglio Direttivo dell'Associazione all'indirizzo mail info@bergamoscienza.it indicando i dati anagrafici, i propri contatti e le motivazioni della richiesta. La Segreteria di BergamoScienza invierà una risposta agli interessati nel più breve tempo possibile.

con il contributo:



partner platinum:



bergamoscienza.it

