

Sommario Rassegna Stampa

| Pagina | Rubrica | Data | Titolo | Pag. |
|--------|--|------------|---|------|
| | Testata: Affaritaliani.it | | | |
| | Ifom | 05/09/2018 | <i>NOTTE DEI RICERCATORI, APRE GRATIS IL MUSEO DELLA SCIENZA</i> | 4 |
| | Testata: Corriere della Sera - ed. Milano | | | |
| 9 | Ifom | 28/09/2018 | <i>NOTTE AL MUSEO TRA SORPRESE, SPAZIO E RICERCA (G.Caprrara)</i> | 5 |
| | Testata: Corriere Innovazione (Corriere della Sera) | | | |
| 30 | Ifom | 28/09/2018 | <i>LA RICERCA MADE IN CINITALY (G.Caprrara)</i> | 6 |
| | Testata: Corrierenazionale.it | | | |
| | Ifom | 12/09/2018 | <i>CONTO ALLA ROVESCIA PER LA XVI EDIZIONE DI BERGAMOSCIENZA</i> | 7 |
| | Testata: Deartes.cloud | | | |
| | Ifom | 20/09/2018 | <i>BERGAMOSCIENZA GUARDA AL FUTURO UN PREMIO NOBEL E SCIENZIATI DI FAMA MONDIALE IN SEDICI GIORNI DI CO</i> | 12 |
| | Testata: Donnecultura.eu | | | |
| | Ifom | 25/09/2018 | <i>EVENTO PER LA RICERCA GRATUITO A MILANO OPEN NIGHT 28 SETTEMBRE</i> | 15 |
| | Ifom | 06/09/2018 | <i>WEEKEND A MILANO 28 SETTEMBRE 2018 OPEN NIGHT LA RICERCA E LA SCIENZA PER TUTTI</i> | 33 |
| | Testata: Ecodibergamo.it | | | |
| | Ifom | 07/09/2018 | <i>CON L'AUTUNNO TORNA BERGAMOSCIENZA IN CITTA' IL NOBEL MELLO E CENTINAIA DI EVENTI</i> | 34 |
| | Testata: Eventiesagre.it | | | |
| | Ifom | 13/09/2018 | <i>BERGAMOSCIENZA</i> | 39 |
| | Testata: Ferpi.it | | | |
| | Ifom | 21/09/2018 | <i>OPEN NIGHT A TU PER TU CON LA RICERCA</i> | 44 |
| | Testata: Fvgnews.net | | | |
| | Ifom | 27/09/2018 | <i>TRIESTE NEXT 2018 - VII EDIZIONE</i> | 45 |
| | Ifom | 18/09/2018 | <i>IL CONFINE FRA BIOLOGICO E BIOTECNOLOGICO AL CENTRO DELL'EDIZIONE 2018 DI "TRIESTE NEXT"</i> | 56 |
| | Testata: GaiaItalia.com | | | |
| | Ifom | 13/09/2018 | <i>BERGAMOSCIENZA XVI EDIZIONE, DAL 6 AL 21 OTTOBRE</i> | 67 |
| | Testata: Gravita-Zero.org | | | |
| | Ifom | 12/09/2018 | <i>BERGAMOSCIENZA XVI EDIZIONE</i> | 71 |
| | Testata: il Giornale - ed. Milano | | | |
| 6 | Ifom | 15/09/2018 | <i>DIBATTITI, LABORATORI ED ESPERIMENTI NELLA NOTTE BIANCA DEI RICERCATORI</i> | 75 |
| | Testata: IL MATTINO DI PADOVA | | | |
| 1 | Ifom | 29/09/2018 | <i>RICERCA SUL CANCRO IL PROF PADOVANO CHE STUDIA IL FUTURO</i> | 76 |
| | Testata: Il Piccolo | | | |
| 1 | Ifom | 28/09/2018 | <i>INSERTO - RICERCATORI PER UN GIORNO GRAZIE ALL'AIROC</i> | 79 |
| | Testata: INFORMAZIONE.IT | | | |
| | Ifom | 27/09/2018 | <i>BERGAMOSCIENZA 2018</i> | 81 |

Sommario Rassegna Stampa

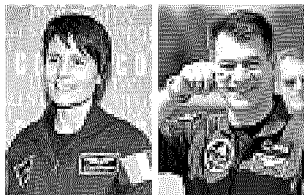
| Pagina | Rubrica | Data | Titolo | Pag. |
|--------|--|------------|---|------|
| | Testata: Lafolla.it | | | |
| | Ifom | 21/09/2018 | <i>XVI EDIZIONE "BERGAMOSCIENZA"</i> | 86 |
| | Testata: Le-Ultime-Notizie.eu | | | |
| | Ifom | 29/09/2018 | <i>STEFANO PICCOLO, IL RICERCATORE CHE STUDIA I GENI CHIAVE CHE COSTRUISCONO TUMORI</i> | 91 |
| | Testata: Liberolibro.it | | | |
| | Ifom | 14/09/2018 | <i>EVENTI: BERGAMOSCIENZA</i> | 92 |
| | Testata: Lopinionista.it | | | |
| | Ifom | 12/09/2018 | <i>BERGAMOSCIENZA 2018, IL PROGRAMMA</i> | 97 |
| | Testata: Mattinopadova.Gelocal.it | | | |
| | Ifom | 29/09/2018 | <i>STEFANO PICCOLO, IL RICERCATORE CHE STUDIA I GENI CHIAVE CHE "COSTRUISCONO" TUMORI</i> | 102 |
| | Testata: Messaggero Veneto | | | |
| 49 | Ifom | 28/09/2018 | <i>RICERCATORI PER UN GIORNO CON L'AIRE "SPIANDO" LE CELLULE AL MICROSCOPIO (U.Salvini)</i> | 104 |
| | Testata: Meteoweb.eu | | | |
| | Ifom | 12/09/2018 | <i>BERGAMO SCIENZA: 16 GIORNATE DEDICATE ALLA SCIENZA CON CONFERENZE, LABORATORI, SPETTACOLI E INCONTRI</i> | 105 |
| | Testata: Milanoetnotv.it | | | |
| | Ifom | 24/09/2018 | <i>OPEN NIGHT A TU PER TU CON LA RICERCA</i> | 110 |
| | Testata: OGGI | | | |
| 104/05 | Ifom | 27/09/2018 | <i>10 BUONE NOTIZIE SUI TUMORI (M.Truncellito)</i> | 111 |
| | Testata: Oltrecolonne.it | | | |
| | Ifom | 12/09/2018 | <i>BERGAMOSCIENZA, AL VIA LA XVI EDIZIONE A BERGAMO</i> | 113 |
| | Testata: Qui.bs.it | | | |
| | Ifom | 10/09/2018 | <i>TORNA BERGAMOSCIENZA</i> | 118 |
| | Testata: Salutedomani.com | | | |
| | Ifom | 17/09/2018 | <i>POLMONE: I LINFOCITI T GIOVANI SONO I PIU' ATTIVI NEL TUMORE. STUDIO HUMANITAS</i> | 123 |
| | Testata: Saluteh24.com | | | |
| | Ifom | 17/09/2018 | <i>POLMONE: I LINFOCITI T GIOVANI SONO I PIU' ATTIVI NEL TUMORE. STUDIO HUMANITAS</i> | 125 |
| | Testata: Style Magazine (Corriere della Sera) | | | |
| 73/74 | Ifom | 01/10/2018 | <i>AMICI MICROBI (E.Segal)</i> | 127 |
| | Testata: TeatriOnLine.Com | | | |
| | Ifom | 12/09/2018 | <i>BERGAMOSCIENZA (16° EDIZIONE)</i> | 129 |
| | Testata: Top Legal | | | |
| 8/29 | Ifom | 01/09/2018 | <i>LA NOTTE DEGLI IN HOUSE</i> | 134 |
| | Testata: triesteprima.it | | | |
| | Ifom | 27/09/2018 | <i>TRIESTE NEXT, DOMENICA GRAN FINALE CON BURIONI</i> | 154 |

Sommario Rassegna Stampa

| Pagina | Rubrica | Data | Titolo | Pag. |
|-----------------|-------------------|-------------|---|-------------|
| Testata: | Uci.it | | | |
| | Ifom | 14/09/2018 | <i>BERGAMO, IL FESTIVAL DELLA SCIENZA</i> | 155 |
| Testata: | Unimi.it | | | |
| | Ifom | 10/09/2018 | <i>PRECISION MEDICINE FOR A CHANGING POPULATION: IL CONTESTO ITALIANO</i> | 160 |
| Testata: | YOUMARK.IT | | | |
| | Ifom | 05/09/2018 | <i>PER LA NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI, IL 28 SETTEMBRE, A MILANO APERTURA GRATUITA DEL MUSEO NAZIONAL</i> | 161 |

NOTTE DEI RICERCATORI, APRE GRATIS IL MUSEO DELLA SCIENZA

Una Open Night | A tu per tu con la ricerca dalle 18:30 alle 23:30. In occasione della Notte europea dei ricercatori, il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia propone Open Night | A tu per tu con la ricerca, un'intera serata gratuita con i protagonisti della ricerca. Venerdì 28 settembre tutto il Museo sarà aperto dalle 18.30 alle 23.30 per parlare di cervello, salute e medicina, vita digitale, intelligenza artificiale, videogiochi, migrazioni, spazio, terremoti, famiglie omogenitoriali, microplastiche, fake news, mobilità sostenibile, alimentazione e sport. La proposta prevede incontri con esperti, laboratori interattivi, speed date, la mostra Leonardo da Vinci Parade, un'incursione a bordo del sottomarino Toti, visite al transatlantico Conte Biancamano, performance artistiche e silent disco. Il programma è stato creato insieme ai principali enti di ricerca e dà voce anche a policy maker, associazioni e media. Sono coinvolte università italiane e internazionali, istituti di ricerca come ASI, Centro Cardiologico Monzino, CNR, ESA, Humanitas Research Hospital, **IFOM**, INAF, INFN, Istituto Auxologico Italiano, Istituto Mario Negri, Istituto Neurologico Carlo Besta, Joint Research Centre della Commissione Europea, enti quali AMAT, Fondazione Eucentre, Fondazione Cariplo, Health City Institute, associazioni come Altroconsumo, Arcigay, CheckPoint, UGIS e imprese come Auriga, Blogmeter, Leonardo, Novo Nordisk e Yakult. L'iniziativa si svolge nell'ambito dell'Anno Europeo del Patrimonio Culturale 2018.

 Questa sera


Astronauti Cristoforetti e Nespoli

Notte al museo tra sorprese, spazio e ricerca

di **Giovanni Caprara**

La notte europea dei ricercatori si arricchisce con l'Open Night del Museo nazionale della Scienza e Tecnologia «Leonardo da Vinci». Le cui porte questa sera si apriranno per mostrare e raccontare il fascino della ricerca dalla Terra al cosmo. Con una sorpresa: la sezione Spazio si arricchisce della tuta di Samantha Cristoforetti e della maglia di Paolo Nespoli indossate sulla stazione spaziale. Intanto si parlerà della prossima missione Exomars su Marte dell'Asi con Enrico Flamini, uno degli scopritori del lago nelle profondità del Pianeta Rosso e sarà presentato il primo nanosatellite italiano Alsat. Ma il programma è ricchissimo e si vola dai segreti del cervello con Edoardo Boncinelli e l'astronauta Maurizio Cheli ai legami tra cuore e cervello con gli specialisti del Monzino. Numerosi gli intrecci curiosi che confermano il Museo come promotore di una cultura scientifica eclettica. Qualche esempio. Un dialogo tra scienza e storia per affrontare le fake news tra medioevo, scienza e giornalismo organizzato con l'Istituto Firc di Oncologia Molecolare. Si esplora, quindi, il rapporto tra scienza e Islam con un incontro promosso dal social network della

seconda generazione di musulmani TheShukran. E poi Neuromusic, Silent Disco, Proteinmusic. «Milano è ricca di opportunità — precisa Fiorenzo Galli, direttore del Museo della Scienza — e con la formula complementare dell'Open Night si integra l'iniziativa di MeetMeToNight sostenuta dalle università».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



L'Istituto Firc di Oncologia Molecolare (Ifom) di Milano apre due nuovi laboratori in Cina e Giappone. A Kyoto si concentrerà sull'immunologia del cancro, a Yokohama sulle tecnologie post-genomiche, mentre all'università di Shenzhen verrà affrontato l'impatto dell'instabilità genomica sui tumori e sulle malattie neurodegenerative

LA RICERCA MADE IN CINITALY

di GIOVANNI CAPRARA

C'è una formula "smart" per fare ricerca internazionale. La sta sperimentando con successo l'Istituto Firc di Oncologia Molecolare (Ifom) di Milano, che indaga a livello molecolare lo sviluppo dei tumori, aprendo due nuovi laboratori congiunti in Cina e in Giappone dopo analoghe iniziative in India e a Singapore.

«Con le prime due esperienze abbiamo avviato dal 2011 sinergie scientifiche basate sulla complementarità delle competenze — nota Marco Foiani, direttore scientifico dell'Istituto —. In questo modo le opportunità di ricerca aumentano e si rafforzano».

All'Università di Kyoto Ifom si concentrerà sull'immunologia del cancro e a Yokohama sulle tecnologie post-genomiche. «All'università di Shenzhen, in Cina, affronteremo l'impatto dell'instabilità genomica su invecchiamento, cancro e malattie neurodegenerative. Mentre con Sari-Cars (Chinese Academy of Science in Shanghai) e l'Institute of Materia Medica di Pechino — continua Foiani — esploreremo il potenziale farmaceutico della medicina tradizionale cinese nella cura dei tumori in combinazione con le

terapie occidentali».

L'operazione asiatica viene effettuata arruolando giovani scienziati in condivisione. «Il grande vantaggio — sottolinea il direttore dell'Ifom — è che investendo sulle persone e non sulle strutture si arriva più rapidamente ai risultati. Dall'Asia abbiamo reclutato a Milano fisici, ingegneri, biologi e medici e abbiamo conquistato una decina di brevetti, ad esempio nel campo della diagnosi delle malattie con tecnologie micro-fluidiche».

Sempre a Milano nascerà lo Human Technopole. «Milano vive un rinascimento culturale che affonda le radici in un'illustre tradizione. Ifom è stato creato da Firc, frutto della vivacità milanese, per iniziativa di Giuseppe Della Porta, fondatore anche di Airc e Firc, proprio per fare sistema con lo Ieo di Umberto Veronesi, il San Raffaele di Don Verzé, il Mario Negri di Silvio Garattini, l'Università di Milano e l'Istituto Nazionale dei Tumori. Con importanti risultati. Come i test diagnostici sviluppati con Ieo e Università di Milano. Abbiamo progetti con il San Raffaele, l'Istituto nazionale dei tumori, lo Ieo e altrettanto accadrà con Human Technopole, di cui stimiamo molto il direttore scientifico Iain Mattaj. In Italia abbiamo applicato il modello asia-

tico reclutando ricercatori dell'università di Torino e l'Istituto di Candiolo, le università di Padova, Trieste e Palermo e il Cnr di Pavia. Invece di concentrare a Milano i talenti italiani drenandoli dalle varie regioni, preferiamo valorizzarli in loco creando collaborazioni organiche».

Ifom è un campione della ricerca privata, ma si parla spesso di finanziamenti alla ricerca non adeguati: «La cosa importante per il futuro della ricerca nazionale — sottolinea Foiani a questo proposito — è che pubblico e privato si integrino. La Regione Lombardia è un esempio virtuoso in questo senso, penso ad esempio al Premio lombardo per la ricerca o alla triangolazione con gli European Research Grants insieme a Fondazione Cariplo. Così Milano è diventata attrattiva anche per gli scienziati stranieri: all'Ifom siamo in 350, di cui il 25 per cento di 27 nazionalità. Airc — conclude Marco Foiani — ha dimostrato negli anni grande visione sugli obiettivi scientifici e ha saputo attirare finanziamenti rilevanti per la ricerca italiana. Firc ci ha sempre visto lontano: quando proponemmo l'iniziativa asiatica venne subito accolta anche se non era ovvio come un investimento in Asia potesse portare dei vantaggi al nostro Paese. Ma lo abbiamo dimostrato».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Metropoli Shanghai è la città più popolosa del mondo con i suoi 33 milioni di abitanti



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

CONTO ALLA ROVESCIA PER LA XVI EDIZIONE DI BERGAMOSCIENZA

Dal 6 al 21 ottobre torna BergamoScienza: 16 giornate dedicate alla scienza tra conferenze, laboratori, spettacoli e incontri con scienziati di fama mondiale

Dopo il successo di pubblico della scorsa edizione con 153.141 presenze, il festival di divulgazione scientifica BergamoScienza inaugurerà la sua XVI edizione sabato 6 ottobre e proseguirà, per 16 giornate, fino al 21 ottobre.

Ideata e organizzata dall'Associazione BergamoScienza, la rassegna propone anche quest'anno conferenze, laboratori interattivi, spettacoli, mostre più di 160 incontri tutti gratuiti con scienziati di fama internazionale, tra cui il Premio Nobel per la Medicina 2006 Craig Cameron Mello.

Protagonista assoluta la scienza, affrontata come sempre con un linguaggio accessibile a tutti, in tutte le sue diverse componenti: dalla fisica, alla chimica, dalla tecnologia alle neuroscienze, dalla medicina alla biologia, ma anche musica, teatro e letteratura. Grandi scoperte, incontri ed emozioni creeranno un intreccio di sapere e spettacolo per promuovere e diffondere la cultura scientifica in un pubblico ampio.

Il premio Nobel BergamoScienza, che ogni anno annovera tra i suoi ospiti Premi Nobel, per l'edizione 2018 ha scelto di invitare Craig Cameron Mello, professore presso la University of Massachusetts Medical School e Premio Nobel per la Medicina 2006 per aver scoperto il meccanismo RNA interference, capace di silenziare le informazioni contenute in alcuni geni permettendo così di identificarne il ruolo. La scoperta di Mello e la sua applicazione in campo terapeutico hanno rappresentato un cambiamento importante per la storia della ricerca biomedica. Al festival terrà un incontro dal titolo Zittire i geni. Una storia da Nobel.

Neuroscienze L'apertura della XVI edizione del festival, sabato 6 ottobre, sarà affidata a due personaggi d'eccezione: lo scrittore e sceneggiatore inglese Ian Russell McEwan e il neuroscienziato Ray Dolan. McEwan è autore di romanzi come Espiazione, Miele e L'amore fatale, per citarne solo alcuni, nei quali emerge una mirabile capacità di indagare la mente umana. Dolan, graditissimo ritorno al festival, guida il gruppo di ricerca sul rapporto tra cognizione, emozioni e disturbi psichiatrici presso lo University College di Londra. Insieme saranno protagonisti di Le emozioni tra scienza, cervello e letteratura, un dialogo lungo il confine netto, eppure incredibilmente poroso tra scienza e letteratura.

Ambiente e biologia Jurassic Park e le sue rappresentazioni cinematografiche hanno plasmato il nostro modo di vedere i dinosauri e l'idea che abbiamo sul loro aspetto, sulle loro abitudini e sul loro comportamento. Cosa c'è di esatto e cosa di sbagliato in quella rappresentazione? Ne parlerà in Riscoprire i dinosauri il paleontologo statunitense Jack Horner, uno dei massimi esperti di dinosauri. A Horner è ispirato il personaggio di Alan Grant, paleontologo interpretato da Sam Neil nel film di Steven Spielberg Jurassic Park, di cui fu anche consulente scientifico. Spiegherà quali sono gli errori e come nelle successive versioni, ad esempio in Jurassic World, siano stati corretti e cosa invece di sbagliato è rimasto per soddisfare il criterio di spettacolarità.

La parte più affascinante delle piante è la metà nascosta alla vista: le radici. Malcom Bennett dell'Università di Nottingham guiderà il pubblico in un viaggio alla scoperta dell'Intelligenza delle piante. Attraverso lo studio delle radici con l'ausilio di moderne tecniche di imaging e rendering 3D è emerso come le piante raccolgano informazioni dall'ambiente e attuino strategie che non possiamo che definire intelligenti, come la loro capacità di trovare l'acqua nel terreno circostante anche a distanza.

Paolo Galluzzi, direttore del Museo Galileo di Firenze e membro dell'Accademia Reale delle Scienze di Stoccolma e Socio Nazionale dell'Accademia Nazionale dei Lincei, racconterà un lato inedito di Leonardo da Vinci. In pochi sanno che Da Vinci è stato tra i

primi a intuire, sulla base di alcune semplici osservazioni e deduzioni, la lunga storia geologica della Terra, segnata da continue trasformazioni, e a chiedersi se in futuro queste trasformazioni potrebbero creare condizioni incompatibili con la vita degli uomini e degli animali.

Spazio e astronomia Nell'incontro Lo strano mondo dei buchi neri insieme al direttore del Dipartimento di Fisica Teorica del CERN Gian Francesco Giudice, autore del libro *Odissea nello Zeptospatio*, si andrà alla scoperta dei corpi celesti più misteriosi: i buchi neri, conosciuti dai più perché hanno stimolato racconti e film di fantascienza. Lo studio dei buchi neri, anche grazie alle intuizioni e al prezioso lavoro di ricerca di Stephen Hawking, apre nuove frontiere del sapere utili a comprendere le leggi fondamentali dell'universo.

Si parlerà di spazio e di rifiuti spaziali nell'incontro Immondizia spaziale. La sfida di uno Spazio pulito con la fisica Luisa Innocenti, a capo del Clean Space Office dell'ESA (Agenzia Spaziale Europea), che si soffermerà sull'importanza di preservare la salute dell'ambiente, anche di quello spaziale. È necessario infatti progettare missioni spaziali a minimo impatto e rimuovere i rifiuti spaziali già abbandonati, che oggi minacciano la possibilità stessa di usare le preziose orbite che circondano il nostro pianeta.

La Nasa ha lanciato la missione Osiris-Rex con l'obiettivo di prelevare campioni dall'asteroide Bennu e riportarli sulla Terra: una sfida che potrebbe svelarci molte cose sull'origine dell'universo e del nostro sistema solare. Nell'incontro *Dagli asteroidi alla terra* ascolteremo le ultime notizie sulla missione dalla viva voce dei tre scienziati italiani coinvolti direttamente nel progetto, John Brucato, Elisabetta Dotto e Maurizio Pajola, per meglio comprendere la natura degli asteroidi, della loro composizione e della loro storia.

Ma cosa possiamo davvero sapere sull'universo? L'astrofisico Amedeo Balbi farà luce sui limiti fondamentali alla nostra comprensione del cosmo, come l'esistenza di orizzonti, la presenza di componenti oscure e l'assenza di un quadro fisico affidabile per interpretare il comportamento dell'universo primordiale, riflettendo sulla possibilità di aggirare questi limiti.

Fisica, chimica e tecnologia In Il mistero della massa. Storia di un concetto scientifico il fisico Giulio Peruzzi dell'Università di Padova, partendo dai contributi di Galileo fino ad arrivare alle moderne teorie del '900, prima fra tutte la teoria della relatività di Einstein, si addenterà in uno dei concetti fisici più complessi e sfuggenti, la materia che circonda l'uomo.

La scienza e la cucina sono due mondi sempre più in dialogo tra loro. Tutte le ricette passate, presenti e future rispettano gli stessi principi chimici e fisici, e conoscerli oltre che curioso è utile per interpretarle al meglio e per sperimentare nuove varianti. Ne parlerà il chimico e divulgatore scientifico Dario Bressanini nell'incontro *La Scienza della carne*.

Cosa significa realmente che un prodotto agroalimentare è prodotto in modo biologico? Esiste una distinzione tra artificiale e naturale? Quali sono le reali conseguenze dell'uso di erbicidi e disinfestanti? Le tecniche di coltivazione del passato sarebbero in grado di soddisfare il fabbisogno calorico di 8 miliardi di persone? Alberto Guidorzi e Luigi Mariani discuteranno di verità e bugie del mondo della produzione "biologica" nell'incontro BIO o non BIO?

Nell'incontro La religione secondo Isaac Newton Robert Iliffe dell'Università di Oxford ci guiderà in un viaggio alla scoperta dell'enigmatica figura di un gigante intellettuale quale è stato Isaac Newton, un vero genio, autore di opere rivoluzionarie, appassionato cultore di discipline scientifiche diverse, che però nutriva convinzioni religiose che lo mettevano in conflitto con la legge e la società e, che se rivelate, avrebbero minacciato non solo il suo sostentamento, ma anche la sua vita.

La ricerca scientifica per il futuro dell'Europa è un evento per presentare la ricerca di eccellenza di tre giovani scienziati italiani - Matteo Iannacone dell'IRCCS Ospedale San Raffaele, Domenica Bueti della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati e Giulia

Lanzara dell'Università di Rome Tre e spiegare l'importanza del ruolo dell'Europa nel sostenere menti che daranno un contributo importante allo sviluppo del nostro continente. Tra avveniristiche tecnologie in grado di mostrarci la dinamica delle cellule nel nostro corpo allo studio della percezione del tempo nel nostro cervello, fino alla messa a punto di super materiali ispirati al mondo naturale. Tre esempi di come scienza e tecnologia possono migliorare il mondo in cui viviamo e dell'importanza di sostenerle, tutti insieme.

Intelligenza artificiale L'Intelligenza Artificiale è una delle questioni tecnologiche che nel millennio digitale pone le maggiori sfide e solleva le domande più controverse. L'AI sta infatti già rivoluzionando il modo in cui viviamo, lavoriamo e prendiamo decisioni, ed è ormai ampiamente accettato che nei prossimi decenni questa supererà l'efficienza e la produttività umana mettendo a rischio molti lavori e aprendone di nuovi, oggi sconosciuti. Ne parlerà a BergamoScienza Alfredo Canziani del New York University Courant Institute on Mathematical Sciences nell'incontro Ridefinire l'insegnamento nell'era dell'Intelligenza Artificiale, soffermandosi sulla necessità di ripensare il nostro sistema educativo per preparare le future generazioni a trarre vantaggio da queste tecnologie e minimizzare i rischi.

In campo medico per esempio l'utilizzo di tecnologie avanzate, molte delle quali robotiche, consente al chirurgo di lavorare in modo mini-invasivo, preciso e veloce, e di sostituire parti del corpo umano con macchine intelligenti. Ma cosa ci riserva il futuro? Proverà a rispondere a questa domanda, nell'incontro Il futuro della robotica in medicina, Alon Wolf, fondatore del Medrobotics Corporation e del Biorobotics and Biomechanics Lab al Technion I.I.T. (Israel Institute of Technology) dove sviluppa robot per scopi medico-chirurgici.

Salute e medicina Bambini geneticamente modificati sarà un viaggio nel futuro della medicina e delle terapie avanzate insieme a due scienziati italiani, pionieri nel campo della medicina rigenerativa Michele De Luca del Centro di Medicina Rigenerativa Ferrari dell'Università di Modena e Reggio Emilia e Luigi Naldini, Direttore del San Raffaele Telethon Institute for Gene Therapy (TIGET) all'IRCCS Ospedale San Raffaele. Utilizzare virus disattivati e resi innocui come cavalli di Troia, capaci di inserire in cellule malate gli strumenti necessari a curare il loro DNA difettoso e restituire poi le cellule al paziente per produrre tessuti sani e funzionanti. Sembrava fantascienza ma oggi è una realtà clinica per alcune malattie monogeniche e le sperimentazioni continuano su molte altre patologie.

Il famoso Johns Hopkins di Baltimora è stato il primo centro di ricerca a riaprire lo studio sugli effetti delle sostanze psichedeliche sull'uomo e su un loro possibile ruolo terapeutico, dopo la loro messa al bando negli anni 70. Matthew W. Johnson, della Johns Hopkins University School of Medicine, esperto di sostanze psichedeliche, illustrerà i risultati delle ultime ricerche condotte nell'istituto a scopo medico, che hanno dimostrato la capacità di queste sostanze di incidere in modo significativo sulla dipendenza da tabacco e da altre sostanze e di ridurre lo stato d'ansia e depressione legati ad esempio ad una diagnosi di cancro.

Cosa accomuna il traffico cittadino e la diffusione delle metastasi in un corpo attaccato dalla malattia? Stefania Bandini di **IFOM (Istituto FIRC di Oncologia Molecolare)** e Giorgio Scita della Facoltà di Chirurgia e Medicina dell'Università di Milano spiegheranno come algoritmi, intelligenza artificiale e tecnologie di imaging possano svelare regolarità e segreti dei fenomeni di spostamento collettivi e di come, comprendendoli, si possa migliorare l'efficienza di questi flussi o al contrario ostacolarli e illustreranno la loro possibile applicazione anche in campo terapeutico.

Il processo di separazione delle coppie di cromosomi durante la divisione cellulare, detta mitosi, è essenziale per la vita ed è stato uno dei problemi irrisolti più importanti della biologia cellulare degli ultimi 100 anni. Nell'incontro Il segreto della vita. I misteri della duplicazione cellulare il biochimico Kim Ashley Nasmyth, dell'Università di Oxford,

illustrerà la sua scoperta del meccanismo di segregazione cromosomica durante la mitosi e delle profonde implicazioni per la nostra comprensione della vita stessa e di molte patologie, come alcune forme di cancro o malattie genetiche.

Arte e scienza a riflessione fra arte e scienza continua quest'anno, in collaborazione con MERU Art* Science Research Program, con tre conferenze di approfondimento sul tema al centro della mostra Black Hole. Arte e matericità tra Informe e Invisibile, in programma alla GAMeC dal 4 ottobre al 6 gennaio 2019.

Spettacoli Sono molti gli eventi che in questi sedici anni hanno reso BergamoScienza un evento speciale in cui la cultura scientifica si intreccia in perfetta sintonia con musica, spettacolo e arte creando un'atmosfera unica.

Ormai consolidata è la collaborazione con la rassegna Contaminazioni Contemporanee, che continua a portare in città grandi nomi della musica internazionale per esibizioni e concerti. In programma quest'anno il concerto di Eleni Karaindrou, considerata la più grande compositrice greca, e di Sokratis Sinopoulos, uno dei più importanti suonatori di lira nel panorama internazionale, che saranno accompagnati dalla straordinaria voce di Savina Yannatou. Nel concerto che si terrà domenica 14 ottobre nella Basilica di Santa Maria Maggiore ad esecuzioni di brani tratti da Medea si alterneranno brani inediti del Sokratis Sinopoiulos Quartet ispirati alla musica sacra e profana bizantina.

Attesissimo quest'anno anche il musicista Egberto Gismonti che si esibirà in un concerto di piano e chitarre portando sul palco di BergamoScienza la profondità della sua melodia e le sue invenzioni soliste capaci di sorprendere il pubblico dalla prima all'ultima nota. Geniale inventore di un mondo musicale originale con una capacità fuori dal comune di interpretare qualsiasi "idea" associata a qualsiasi strumento e con un'insondabile fantasia musicale in grado di elaborare stili e infiniti organici in un intreccio straordinario di stili musicali.

Parole, musica e immagini saranno le protagoniste di Racconto Cosmico. Spazio, materia e gravità nell'evoluzione dell'universo, un viaggio tra scienza e spettacolo nei più affascinanti misteri della fisica contemporanea. Guidati dal carisma di Neri Marcorè, tre scienziati d'eccellenza, Fernando Ferroni, presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Antonio Masiero, vicepresidente dell'INFN, e Viviana Fafone, ricercatrice della collaborazione internazionale VIRGO, ripercorreranno l'intera evoluzione dell'universo facendo luce sulla storia e la natura del cosmo. Il dialogo sarà intervallato da letture dell'attrice Maria Giulia Scarcella, dalle animazioni disegnate dal vignettista Luca Ralli e dalle note jazz del pianoforte di Umberto Petrin.

Laboratori Fin dalla sua nascita, BergamoScienza ha avuto come obiettivo prioritario il coinvolgimento delle scuole, per far appassionare i più giovani all'universo scientifico. Moltissimi gli istituti che negli anni hanno partecipato al festival ideando e realizzando laboratori e veri e propri giochi scientifici, capaci di svelare il lato divertente e sorprendente della scienza e far scoprire il valore della collaborazione.

Dalle 4 scuole presenti all'edizione del 2005 si è arrivati a 58 nel 2017 e quest'anno il dato sale ancora: 64 scuole di Bergamo e provincia di ogni ordine e grado presenteranno 114 laboratori.

Alcune di queste scuole l'Istituto Comprensivo Solari di Albino, l'IC Trescore Balneario, l'ISIS Oscar Romero di Albino e l'ITIS Paleocapa sono già state premiate con somme in denaro per l'originalità e la ricchezza di contenuti dei progetti presentati per la XVI edizione.

La scuola in piazza Durante il primo weekend del festival, sabato 6 ottobre e domenica 7 ottobre sul Sentierone sarà dato un assaggio dei molti laboratori interattivi che nelle due settimane successive coinvolgeranno i passanti nel centro della città bassa. È il momento della consueta fiera scientifica on the road La Scuola in Piazza che quest'anno vedrà l'esposizione di stand di ben 42 istituti scolastici ai quali si affiancano, anche quest'anno

per la prima volta, quelli delle forze dell'ordine di Guardia di Finanza, Accademia della Guardia di Finanza, Polizia e Carabinieri, lo Stato Maggiore della Difesa che mostreranno a tutti le caratteristiche del loro essenziale lavoro.

BergamoScienza sarà anticipato quest'anno da una novità: la prima Maker Faire di Bergamo. Da venerdì 28 a domenica 30 settembre al BergamoScienceCenter, studenti-inventori degli Istituti Tecnici e Professionali della Provincia mostreranno le loro innovative creazioni in campo scientifico e tecnologico.

BERGAMOSCIENZA GUARDA AL FUTURO UN PREMIO NOBEL E SCIENZIATI DI FAMA MONDIALE IN SEDICI GIORNI DI CO

Dopo il successo di pubblico della scorsa edizione con 153.141 presenze, il festival di divulgazione scientifica BergamoScienza inaugura sabato 6 ottobre e prosegue, per sedici giornate, fino al 21 ottobre.

Ideata e organizzata dall'Associazione BergamoScienza, la rassegna propone conferenze, laboratori interattivi, spettacoli, mostre – più di 160 incontri tutti gratuiti – con scienziati di fama internazionale, tra cui il Premio Nobel per la Medicina 2006 Craig Cameron Mello.

Protagonista assoluta la scienza, affrontata con un linguaggio accessibile a chiunque, in tutte le sue diverse componenti: dalla fisica alla chimica, dalla tecnologia alle neuroscienze, dalla medicina alla biologia, dallo spazio all'astronomia, ma anche musica, teatro e letteratura.

Grandi scoperte, incontri ed emozioni creano un intreccio di sapere e spettacolo per promuovere e diffondere la cultura scientifica ad un pubblico ampio.

BergamoScienza, che ogni anno annovera tra i suoi ospiti Premi Nobel, per l'edizione 2018 ha scelto di invitare Craig Cameron Mello, professore presso la University of Massachusetts Medical School e Premio Nobel per la Medicina 2006 per aver scoperto il meccanismo RNA interference, capace di silenziare le informazioni contenute in alcuni geni permettendo così di identificarne il ruolo. La scoperta di Mello e la sua applicazione in campo terapeutico hanno rappresentato un cambiamento importante per la storia della ricerca biomedica. Al festival tiene un incontro dal titolo Zittire i geni. Una storia da Nobel.

Neuroscienze L'apertura della XVI edizione del festival, sabato 6 ottobre, è affidata allo scrittore e sceneggiatore inglese Ian Russell McEwan e al neuroscienziato Ray Dolan, il primo autore di romanzi nei quali emerge la capacità di indagare la mente umana, il secondo guida il gruppo di ricerca sul rapporto tra cognizione, emozioni e disturbi psichiatrici presso lo University College di Londra.

Ambiente e biologia Cosa c'è di esatto e cosa di sbagliato nella rappresentazione cinematografica di Jurassic Park? Ne parla il paleontologo statunitense Jack Horner, uno dei massimi esperti di dinosauri, che di Spielberg fu consulente scientifico. Malcom Bennett dell'Università di Nottingham guida il pubblico in un viaggio alla scoperta dell'Intelligenza delle piante, attraverso lo studio delle radici con l'ausilio di tecniche di imaging e rendering 3D.

Paolo Galluzzi, direttore del Museo Galileo di Firenze e membro dell'Accademia Reale delle Scienze di Stoccolma e Socio Nazionale dell'Accademia Nazionale dei Lincei, racconta un lato inedito di Leonardo da Vinci.

Spazio e astronomia Nell'incontro Lo strano mondo dei buchi neri, insieme al direttore del Dipartimento di Fisica Teorica del CERN Gian Francesco Giudice, si va alla scoperta dei corpi celesti più misteriosi. Si parla di spazio e di rifiuti in Immondizia spaziale. La sfida di uno Spazio pulito con la fisica Luisa Innocenti, a capo del Clean Space Office dell'ESA (Agenzia Spaziale Europea). La Nasa ha lanciato la missione Osiris-Rex con l'obiettivo di prelevare campioni dall'asteroide Bennu e riportarli sulla Terra: una sfida che potrebbe svelare molte cose sull'origine dell'universo e del nostro sistema solare.

Dagli asteroidi alla terra ascoltiamo le ultime notizie sulla missione dalla viva voce dei tre scienziati italiani coinvolti direttamente nel progetto, John Brucato, Elisabetta Dotto e Maurizio Pajola. Infine, l'astrofisico Amedeo Balbi fa luce sui limiti fondamentali alla nostra comprensione del cosmo, come l'esistenza di orizzonti, la presenza di componenti oscure e l'assenza di un quadro fisico affidabile per interpretare il comportamento dell'universo primordiale.

Fisica chimica e tecnologia Il fisico Giulio Peruzzi dell'Università di Padova, partendo dai contributi di Galileo fino ad arrivare alle moderne teorie del '900, prima fra tutte la teoria della relatività di Einstein, si addentra in uno dei concetti fisici più complessi e sfuggenti: la materia che circonda l'uomo. I principi chimici e fisici delle ricette di cucina sono trattati dal chimico e divulgatore

scientifico Dario Bressanini, mentre Alberto Guidorzi e Luigi Mariani discutono di verità e bugie del mondo della produzione biologica. Nell'incontro La religione secondo Isaac Newton Robert Iliffe dell'Università di Oxford guida alla scoperta del controverso scienziato. La ricerca scientifica per il futuro dell'Europa presenta il lavoro di tre giovani scienziati italiani – Matteo Iannacone dell'IRCCS Ospedale San Raffaele, Domenica Buetti della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati e Giulia Lanzara dell'Università di Roma Tre – fra avveniristiche tecnologie in grado di mostrare la dinamica delle cellule nel nostro corpo, lo studio della percezione del tempo nel nostro cervello, fino alla messa a punto di super materiali ispirati al mondo naturale. **Intelligenza artificiale**

L'A.I. sta rivoluzionando il modo in cui viviamo, lavoriamo e prendiamo decisioni, e nei prossimi decenni supererà l'efficienza e la produttività umana. Ne parla a BergamoScienza Alfredo Canziani del New York University Courant Institute on Mathematical Sciences. In campo medico, l'utilizzo di tecnologie avanzate consente al chirurgo di lavorare in modo mini-invasivo e di sostituire parti del corpo umano con macchine intelligenti. Spiega cosa riserva il futuro della robotica in medicina, Alon Wolf, fondatore del Medrobotics Corporation e del Biorobotics and Biomechanics Lab al Technion I.I.T. (Israel Institute of Technology). **Salute e medicina**

Bambini geneticamente modificati è un viaggio insieme a due scienziati italiani, pionieri nel campo della medicina rigenerativa Michele De Luca del Centro di Medicina Rigenerativa Ferrari dell'Università di Modena e Reggio Emilia e Luigi Naldini, Direttore del San Raffaele Telethon Institute for Gene Therapy (TIGET) all'IRCCS Ospedale San Raffaele: utilizzare virus disattivati e resi innocui come cavalli di Troia, capaci di inserire in cellule malate gli strumenti necessari a curare il loro DNA difettoso e restituire poi le cellule al paziente per produrre tessuti sani e funzionanti. Il Johns Hopkins di Baltimora è stato il primo centro di ricerca a riaprire lo studio sugli effetti delle sostanze psichedeliche sull'uomo e su un loro possibile ruolo terapeutico. La parola va a Matthew W. Johnson, della Johns Hopkins University School of Medicine. Cosa accomuna il traffico cittadino e la diffusione delle metastasi in un corpo attaccato dalla malattia? Lo illustrano Stefania Bandini di **IFOM (Istituto FIRC di Oncologia Molecolare)** e Giorgio Scita della Facoltà di Chirurgia e Medicina dell'Università di Milano, attraverso algoritmi, intelligenza artificiale e tecnologie di imaging. Il processo della mitosi, che comporta implicazioni in molte patologie, è affrontato in Il segreto della vita. I misteri della duplicazione cellulare dal biochimico Kim Ashley Nasmyth, dell'Università di Oxford. **Arte e scienza**

La riflessione avviene in collaborazione con MERU Art* Science Research Program, con tre conferenze di approfondimento sul tema al centro della mostra Black Hole. Arte e matericità tra Invisibile e Invisibile, in programma alla GAMeC dal 4 ottobre al 6 gennaio 2019. **Spettacoli**

In sedici anni di vita BergamoScienza si conferma un evento speciale in cui la cultura scientifica si intreccia con musica, spettacolo e arte creando un'atmosfera unica. Si rinnova la collaborazione con la rassegna Contaminazioni Contemporanee, che porta grandi nomi della musica internazionale come la compositrice greca Eleni Karaindrou e il suonatore di lira Sokratis Sinopoulos accompagnati dalla voce di Savina Yannatou, in concerto domenica 14 ottobre nella Basilica di Santa Maria Maggiore a Bergamo, con brani ispirati alla musica sacra e profana bizantina. L'intreccio di mondi musicali di Egberto Gismonti si esprime al piano e chitarre. Invece parole musica e immagini sono nel Racconto Cosmico. Spazio, materia e gravità nell'evoluzione dell'universo, un viaggio tra scienza e spettacolo con l'attore Neri Marcorè e tre scienziati: Fernando Ferroni, presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Antonio Masiero, vicepresidente dell'INFN, e Viviana Fafone, ricercatrice della collaborazione internazionale VIRGO. Il dialogo è intervallato da letture dell'attrice Maria Giulia Scarcella, dalle animazioni disegnate dal vignettista Luca Ralli e dalle note jazz del pianoforte di Umberto Petrin. **Laboratori e scuola in piazza**

Fin dalla sua nascita, BergamoScienza ha avuto come obiettivo prioritario il coinvolgimento

