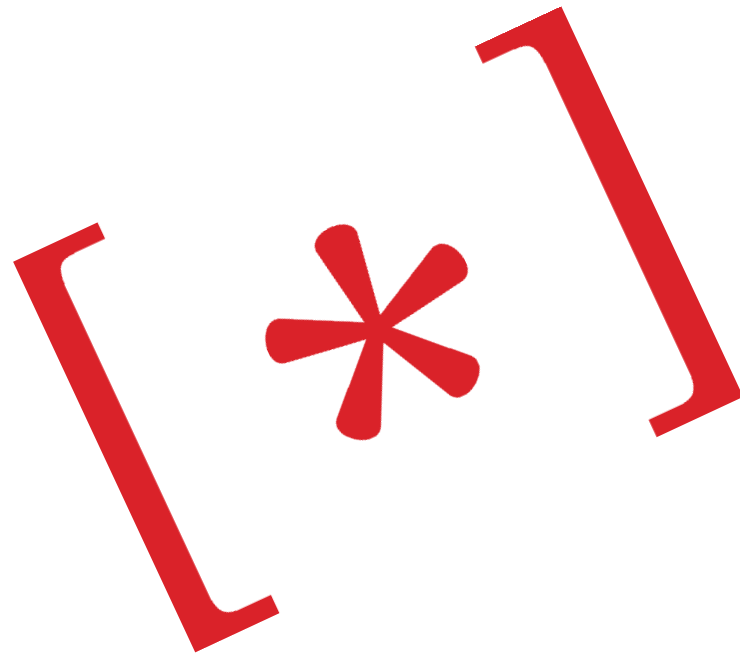


# Festival della Scienza

Palermo, 4 \_ 13 dicembre 2009

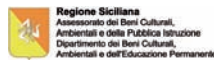
[www.festivalscienza.it](http://www.festivalscienza.it)



Partner



Con il patrocinio di



**...equipaggiato dei suoi cinque sensi,  
l'uomo esplora l'universo attorno a lui, e chiama l'avventura scienza**

*Edwin Hubble*

Nato sette anni fa, il Festival della Scienza si è ormai imposto come uno dei più importanti appuntamenti per la divulgazione scientifica a livello internazionale. Una delle ragioni principali del suo successo (nell'edizione 2009, appena conclusa, il Festival ha registrato oltre 200.000 presenze in dieci giorni) sta nella sua formula, che porta ovunque il piacere della scoperta e va incontro ai sogni e agli interrogativi di una società sempre più desiderosa di conoscere e divertirsi... imparando. Così, ogni anno, intorno a fine ottobre, le sale, le piazze, i musei, i teatri e le strade genovesi diventano i palcoscenici di un inedito ensemble di mostre, laboratori, percorsi didattici interattivi, exhibit fotografici e artistici, conferenze, tavole rotonde e workshop, spettacoli teatrali e performances musicali in grado di soddisfare le attese del pubblico di ogni età e livello culturale.

Oggi, nell'ottica di promuovere un'alleanza tra i Paesi affacciati sul Mare Nostrum in vista della Biennale del Mediterraneo in programma nel 2010, il Festival della Scienza propone una "prima edizione" a Palermo, città che con Genova ha da sempre in comune una solida tradizione di scambi culturali, commerciali ed economici. Qui, con il contributo della vivace comunità scientifica locale e delle tante realtà impegnate a valorizzare la divulgazione scientifica in ambito culturale, il Festival della Scienza e i suoi animatori mettono in piazza un'offerta multidisciplinare, delineando un percorso che si snoda attraverso "luoghi deputati" quali Palazzo Chiaramonte Steri, il Loggiato San Bartolomeo, il Complesso Monumentale di Sant'Anna, oltre a musei, laboratori e strutture di ricerca del territorio, e luoghi meno "accademici" come piazze, ristoranti ed enoteche. L'obiettivo è coinvolgere una città che - così come Genova, dove il Festival è nato nel 2003 - ha deciso di scommettere sul proprio futuro, aprendosi ad una visione che sposa ricerca, innovazione e turismo illuminato.

#### Legenda

 Mostre ed exhibit


 Laboratori

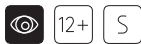
 Conferenze

 Spettacoli

 Eventi speciali

 Consigliato per le scuole

 Età consigliata



**dal 4 al 13 dicembre**  
**Save me from sickening medicine**

Complesso Monumentale di Sant'Anna,  
 Chiostro, Galleria d'Arte Moderna, via Sant'Anna 21

Ore 9:30 - 18:30 (orario continuato), ingresso gratuito

A cura di Animals Asia Foundation, in collaborazione  
 con La Sterpaia, Bottega dell'Arte della Comunicazione

Tra Cina, Vietnam e Corea circa 20.000 orsi della luna vengono torturati per l'estrazione della loro bile, mentre si stima che in natura sopravvivano poco più di 15.000 esemplari. Prelevata per mezzo di rudimentali cateteri o attraverso ferite permanenti scavate nell'addome dell'animale, la bile viene impiegata dalla Medicina Tradizionale Cinese per la produzione di rimedi farmaceutici e altri beni di largo consumo destinati al mercato asiatico tra i quali shampoo, dentifrici e tè. La bile di orso può essere sintetizzata in laboratorio e sostituita con oltre 50 alternative erboristiche. Entrambe le soluzioni sono più economiche, accessibili e sicure per la salute pubblica. Animals Asia Foundation è l'unica organizzazione internazionale che opera in materia di diritti animali riconosciuta dal Governo Cinese. Da oltre 15 anni Animals Asia Foundation si batte per mettere fine alle fattorie della bile, sensibilizzare l'opinione pubblica mondiale e promuovere il cambiamento attraverso la ricerca e l'informazione. L'esposizione realizzata da La Sterpaia - Bottega dell'Arte della Comunicazione diretta da Oliviero Toscani, vuole documentare e denunciare questa barbarie. La mostra si articola in un percorso di gabbie e gigantografie che mettono in scena il teatro della tortura e invitano a riflettere: come possono scienza e ricerca determinare il futuro e offrire alla medicina la possibilità di guarire se stessa dalla degenerazione?



**dal 4 al 13 dicembre**  
**La scienza in cucina**

Loggiato San Bartolomeo, via Vittorio Emanuele 25

Ore 9.30 - 18.30 (orario continuato)

A cura di Associazione Festival della Scienza e CNR-PSC.  
 Si ringrazia SOL group per la fornitura di azoto liquido

Cosa c'entra la scienza in cucina? Eh beh! Tanto, anzi tantissimo! Cuocere significa cambiare lo stato di un alimento: gel, solidi, liquidi, gas, soluzioni colloidali...tutta roba di fisica! Mentre il fuoco è chimica! Le trasformazioni degli alimenti: da uva a vino, da vino ad aceto, da farina a cannolo, da latte a ricotta... è di nuovo chimica e un po' biologia! La trasformazione della panna in burro, la montatura a neve, la cottura ad induzione... è di nuovo fisica! Perché le arancine stanno assieme? Perché gli "ossi di morti" sono così duri? Ogni innovazione in cucina è sempre guardata con estremo sospetto: ci sono voluti anni perché il frigorifero venisse riconosciuto come indispensabile elettrodomestico e, oggi, il microonde è, talvolta, ancora usato con grande diffidenza, per non parlare della gastronomia molecolare, che troverà un po' di spazio nel laboratorio. Sono tante le domande a cui si può rispondere studiando scienze. Con questo laboratorio eccovi finalmente un modo per mettere le mani in pasta senza brutte conseguenze!



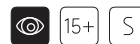
**dal 4 dicembre al 2 gennaio**  
**Semplice e Complesso**

Loggiato San Bartolomeo, via Vittorio Emanuele 25

Dal 4 al 13 dicembre ore 9:30 - 18:30 (orario continuato), dal 14 dicembre al 2 gennaio martedì - sabato ore 9:00 - 13:00, 16:00 - 19:30, domenica ore 9:00 - 13:00, chiuso i lunedì, il 25 e 26 dicembre e il 1 gennaio

A cura di CNR-PSC.  
 La mostra è sostenuta da Italcementi

"Semplice e Complesso" è una mostra scientifica interattiva che introduce il pubblico, attraverso divertenti esperimenti eseguiti con materiali di uso comune, ad argomenti di attualità nella ricerca scientifica quali la scienza della complessità e la teoria del caos. Gli argomenti presentati si prestano ad approfondimenti in un'ampia gamma di discipline: la meteorologia, la fisica statistica, l'idrodinamica, la biologia evolutiva, la geologia, l'economia, la sociologia. La mostra è suddivisa in tre aree tematiche - Geometria, Materia e Moto - che illustrano la complessità nello spazio, nella materia e nelle relazioni spazio temporali. Le aree sono completate da un video e da numerose fotografie di paesaggi, soggetti naturali e riproduzioni di quadri famosi. Il materiale esposto, che evidenzia la creatività della natura e dell'uomo, vuole congiungere scienza e arte, offrendo una chiave di lettura comune che rompa la contrapposizione tra cultura scientifica e cultura umanistica. Una raccolta di acquerelli dell'artista Sergio Fedriani, dal titolo "Fantasticando..." evoca i temi trattati nella mostra. "Semplice e Complesso" è stata allestita in numerose città italiane ed è stata premiata come "Best Exhibition" allo Shanghai Science Festival 2008.



**fino al 10 gennaio**  
**Terra e Luce, dalla Gurfa al Roden Crater**

Complesso Monumentale di Sant'Anna,  
 Galleria d'Arte Moderna, via Sant'Anna 21

Dal 4 al 13 dicembre ore 9:30 - 18:30 (orario continuato), visite guidate tutte le mattine ore 11:30 - 12:30, dal 14 dicembre al 10 gennaio martedì - domenica ore 9:30 - 18:30, lunedì chiuso, ingresso gratuito

A cura di Associazione Sole Luna, Un ponte tra le culture, fotografie di Alessandro Belgiojoso e installazioni di James Turrell

Il Roden Crater project è il più grande progetto di land art del mondo. È impossibile visitare il Cratere del vulcano perché il lavoro non è stato concluso e James Turrell consente l'accesso al sito solo agli atenei interessati allo studio del complesso. Ideata dall'artista statunitense James Turrell (Los Angeles 1943) e collocata in un remoto angolo del Painted Desert (Arizona, USA), l'opera si dispiega attraverso la realizzazione di 18 ambienti ipogei costruiti (o in fase di esecuzione) all'interno di un imponente cratere estinto, di origine strombolica, noto come Roden Crater. La mostra "Terra e Luce" espone la ricostruzione digitale del progetto definitivo, realizzata in stretta collaborazione con James Turrell, da un'equipe dell'Università luav di Venezia, facoltà di Architettura, coordinata da Agostino De Rosa (professore ordinario, direttore dell'Imago rerum team). L'Associazione Sole Luna, Un ponte tra le culture, ha voluto realizzare "un ponte di studio e raffronto" tra il concetto di architettura ipogeica della Sicilia preistorica, nella Gurfa di Alia, e l'arte concettuale d'avanguardia di James Turrell.



**dal 4 al 6 dicembre**  
**I laboratori di CircoScienza**

Piazza Politeama (piazza Ruggero Settimo)

Ore 10:00 - 12:00, 14:00 - 17:00

A cura di Associazione Sarabanda,  
discipline aeree con Mario Barnaba, discipline a terra  
con Sandro Frangelli e Maria Grazia Ielapi

Equilibristi e giocolieri, acrobati e pagliacci: signore e signori eccovi la porta d'ingresso per il magico mondo del circo! In questo laboratorio i visitatori potranno sperimentare le straordinarie arti circensi e scoprire il segreto delle leggi fisiche che le rendono possibili: trampoli francesi, fili sospesi e monocicli per equilibristi in erba, palline e piatti cinesi per apprendisti giocolieri e gag divertenti per aspiranti clown. I più spericolati potranno cimentarsi con le discipline aeree e volare saldamente ancorati al trapezio in una vera sfida alla forza di gravità. "CircoScienza" è un progetto scientifico e artistico che svela come le tecniche circensi siano basate su leggi fisiche, su equazioni matematiche e su teoremi e di come i numeri degli artisti siano frutto di studio e di esercizio sui fenomeni fisici oggetto di ricerca degli scienziati.





**4 dicembre, ore 16:00**

## La Scienza, un'assicurazione sul futuro. Comunicare la ricerca è uno strumento di innovazione

Manuela Arata, Roberto Lagalla, Nino Salerno

Galleria d'Arte Moderna – Complesso Monumentale  
di Sant'Anna, sala conferenze, via Sant'Anna 21

Ingresso gratuito

In un mondo in cui la scienza e la tecnologia permeano la gran parte delle scelte di una società, la conoscenza scientifica assume un'importanza fondamentale per promuovere un nuovo sviluppo culturale, economico ed industriale, con ricadute anche in termini di occupazione, nella misura in cui offre nuove possibilità di specializzazione e di formazione innovativa per i giovani. Nel corso dell'incontro, esperti di innovazione e rappresentanti delle principali istituzioni deputate alla conoscenza si confronteranno su come creare, a tutti i livelli, un "ambiente favorevole all'innovazione" che possa sensibilizzare circa l'importanza di investire di più e meglio in ricerca come base per la crescita del Paese e aprire la strada a una nuova, diversa visione del futuro.

**Manuela Arata** | presidente dell'Associazione Festival della Scienza, ricopre altresì l'incarico di Technology Transfer Officer del CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche), il più importante ente di ricerca nazionale.

**Roberto Lagalla** | Magnifico Rettore dell'Università di Palermo. Medico, professore ordinario di Diagnostica per immagini e radioterapia nella facoltà di medicina dello stesso ateneo.

**Nino Salerno** | presidente di Confindustria Palermo dal 2006, è imprenditore di terza generazione, alla guida del gruppo di aziende di famiglia: sei imprese tra Palermo, la Tunisia e l'Algeria.

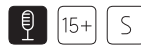


**4 dicembre, ore 15:30**  
**Inaugurazione**

Galleria d'Arte Moderna – Complesso Monumentale  
di Sant'Anna, sala conferenze, via Sant'Anna 21

Ingresso gratuito

Un breve saluto degli organizzatori e di rappresentanti istituzionali per dare l'avvio all'edizione di Palermo del Festival della Scienza.



**5 dicembre, ore 16:00**

## Carne impossibile

Corpo e tecnologia e la bancarotta del post-umano

Stefano Moriggi e Gianluca Nicoletti

Palazzo Chiaromonte Steri, Aula Magna, piazza Marina

Obiettivo dell'incontro sarà indagare in chiave evolutiva e pragmatista le dinamiche concettuali che innervano trasformazioni e trasfigurazioni che la tecnologia impone al corpo e alla società. Questa analisi rappresenta una prospettiva privilegiata per decostruire dall'interno i pregiudizi di "apocalittici" tecnofobi – difensori di presunte demarcazioni tra naturale e artificiale – e le illusioni progressiste di "integrati", in trepidante attesa di una improbabile era del post-umano. Dalla conservazione delle antiche reliquie ai corpi sublimati dalle più recenti tecnologie, le riscritture della carne raccontano i modi in cui, di epoca in epoca, abbiamo voluto considerarci "umani".

**Stefano Moriggi** | storico e filosofo della scienza si occupa di teorie e modelli della razionalità con particolare attenzione al pragmatismo americano e all'evoluzione culturale. Già docente nelle Università di Brescia, Parma, Milano e presso la European School of Molecular Medicine (SEMM), è membro della International School for the Promotion of Science e consulente scientifico del Piccolo Teatro di Milano.

**Gianluca Nicoletti** | giornalista de «La Stampa», da una quindicina di anni segue e sperimenta di persona le evoluzioni delle protesi emozionali e le conseguenti mutazioni nelle relazioni tra umani. Sulle sue osservazioni ed esperienze ha pubblicato saggi e romanzi. Parla alla radio quotidianamente analizzando il rapporto tra mass media e realtà, prima alla RAI con Golem, ora a Radio24 con Melog 2.0. Scrive su «Wired».



**5 dicembre, ore 17:00**

## Egoisti, malvagi o generosi?

L'agire sociale raccontato da Shakespeare e dalle teorie evolucionistiche del Novecento

Conferenza/Spettacolo con Emanuele Coco,  
introduce Telmo Pievani, musica di Puccio Castrogiovanni  
Palazzo Chiaromonte Steri, Sala delle Capriate, piazza Marina

Avrebbe potuto Macbeth evitare di macchiarsi del sangue dell'assassino? Avrebbe potuto Otello amare la sua Desdemona senza essere geloso? E Re Lear avrebbe potuto sperare nell'affetto delle proprie figlie? Ovvero, con il loro agire questi eroi tragici affermano la propria volontà o, al contrario, sono in balia di leggi logistiche cui non possono sottrarsi? Questo l'argomento del nuovo saggio di Emanuele Coco "Egoisti, malvagi, generosi. Storia naturale dell'altruismo". L'autore, accompagnato dal filosofo evolucionista Telmo Pievani e dalle musiche di Puccio Castrogiovanni, guiderà il pubblico in un viaggio tra storia della scienza, filosofia e le frontiere della genetica contemporanea in un costante contrappunto fra teatro e realtà non privo di colpi di scena.

**Emanuele Coco** | biologo e storico della scienza, si occupa di Storia dell'evoluzionismo e insegna presso le Università degli Studi di Catania e di Firenze. È Marie Curie chercheur presso l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS) di Parigi. La sua attività di studio predilige i rapporti tra scienza e società attraverso progetti che integrano ricerca e linguaggi narrativi.



**5 dicembre, ore 18:00**

### L'idea di spazio da Escher alle bolle di sapone

Michele Emmer

Palazzo Chiaramonte Steri, Aula Magna, piazza Marina

Punto di partenza la grande "Metamorphose" di M. C. Escher. Le immagini di Escher permettono di introdurre il tema della Metamorphose nell'architettura contemporanea. La maggior parte degli atti creativi possono essere visti come fondamentalmente metamorfici, come scrisse Martin Kemp, perché comportano la riformulazione concettuale dei principi ordinatori da un ambito dell'attività umana a un'altra analogia visiva. Vedere qualcosa come essenzialmente simile a un'altra è servito come strumento chiave nell'evoluzione della forma mentis in ogni campo della ricerca umana. Utilizzando le immagini si parlerà dell'idea di spazio; un viaggio culturale che terminerà con le bolle di sapone, architettura virtuale, e un omaggio a Luciano Emmer.

Michele Emmer | professore di matematica all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Si occupa di superfici minime e di calcolo delle variazioni, di computer graphics, dei rapporti tra matematica e arte, tra matematica e cultura, di film, di mostre, di fiabe e di cinema. Ha realizzato 18 film della serie "Arte e matematica", tra cui il film su Escher. Ha scritto per 25 anni su L'Unità, Diario, Sapere. Ha ricevuto nel 1998 il premio "Galileo" dalla Unione Matematica Italiana, nel 2004 il premio "Pitagora". È stato membro per 3 anni della Commission for the popularization of math of the European Math Society.



**6 dicembre, ore 15:00**

### Bioetica e animal welfare: i diritti dei viventi

Conversazione con Luisella Battaglia, Michele Panzera, Paola Sobbrino. Modera Carmen Aiello

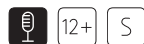
Galleria d'Arte Moderna – Complesso Monumentale di Sant'Anna, sala conferenze, via Sant'Anna 21

"Laggiù giace un gigante dormiente, lasciate che riposi in pace, perché quando si sveglierà scuoterà il mondo". È così che all'inizio del XIX secolo Napoleone descrive la Cina. Oggi, all'alba del secolo cinese, il progresso economico e scientifico offre al colosso asiatico l'opportunità di sfidare il futuro. Ma a quale costo e con quali conseguenze sociali e ambientali? In questo scenario, nel quale interagiscono nuovi soggetti e dove si determina un profondo mutamento anche nella concezione della moralità, cresce l'esigenza di ripensare il rapporto tra bioetica e cultura, tutela dell'ecosistema e tradizione millenaria. È possibile, per esempio, realizzare una sintesi tra diritti umani e animali e promuovere l'affermazione di un'etica dei viventi? Animals Asia Foundation, unica organizzazione internazionale che opera in materia di animal welfare autorizzata dal Governo Cinese, prova a dare una risposta.

Luisella Battaglia | professore ordinario di Filosofia Morale e Bioetica presso la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università degli Studi di Genova e professore di Bioetica presso l'Università Suor Orsola Benincasa di Napoli.

Michele Panzera | professore ordinario di Etologia veterinaria e Benessere animale presso la Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Messina e Direttore del Dipartimento di Scienze Sperimentali e Biotecnologie Applicate della stessa Università.

Paola Sobbrino | dottore di ricerca in Normative dei paesi della Cee sul benessere e la protezione animale ed attualmente assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi di Messina.



**6 dicembre, ore 18:00**

### Storia di una mente libera, i Taccuini giovanili segreti di Charles Darwin

Telmo Pievani

Palazzo Chiaramonte Steri, Aula Magna, piazza Marina

Dal 1836 al 1842, un Darwin non ancora trentenne, appena tornato dal viaggio attorno al mondo con il Beagle, compila voracemente una serie di piccoli quadernetti tascabili che terrà segreti per tutta la vita, senza però distruggerli. Ritrovati dopo una rocambolesca storia di passaggi ereditari e meticolosamente trascritti, i Taccuini hanno svelato una miniera di informazioni sulla logica della scoperta scientifica di Darwin. È un viaggio tutto intellettuale che segue quello fisico, un lungo dialogo interiore, pieno di ripensamenti e di scarti in avanti improvvisi, che conduce il naturalista a formulare le idee centrali della sua teoria già nel 1838, ventuno anni prima dell'Origine delle specie.

Telmo Pievani | professore associato di Filosofia della Scienza presso l'Università degli studi di Milano Bicocca e segretario del Consiglio Scientifico del Festival della Scienza di Genova. Membro dell'editorial board delle riviste scientifiche internazionali Evolutionary Biology e Evolution: Education and Outreach. È direttore di Pikaia, il portale italiano dell'evoluzione, e coordinatore scientifico del Darwin Day di Milano. Insieme a Niles Eldredge, è direttore scientifico del progetto enciclopedico "Il futuro del pianeta" di UTET Grandi Opere. Curatore scientifico dell'edizione italiana della mostra internazionale "Darwin.1809-2009" (Roma-Milano 2009) con Ian Tattersall e Niles Eldredge. Collabora con Il Corriere della Sera e con le riviste «Le Scienze», «Micromega» e «L'Indice dei Libri».



**7 dicembre, ore 11:00 e 19:00**

### La magia della Chimica

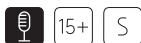
Conferenza/Spettacolo di Michele A. Floriano con Francesco Caruso, Fulvio Caruso, Antonino Cataldo, Francesco Giannici e Marco Passarello

Teatro Nuovo Montevergini, via Montevergini 8

Con la collaborazione dei Dipartimenti di Chimica, Università di Palermo

Uno spettacolo in cui, in un'atmosfera distesa e informale, vengono realizzate alcune reazioni chimiche con associati fenomeni fisici dagli effetti sorprendenti e spettacolari. "Maghi" in carica sono il professor Michele Floriano del Dipartimento di Chimica Fisica e alcuni dottorandi e studenti di Chimica dell'Università di Palermo. Lo spettacolo, che non ha un'immediata finalità didattica e non pretende di insegnare la chimica, genera stupore, simpatia e curiosità, risultando in questo modo di grande validità divulgativa. Come si trasforma il vino bianco in rosso, o il vino in latte e poi in birra? Durante lo spettacolo anche i più distratti si renderanno subito conto che i trucchi nascosti dietro ogni "magia" sono semplicemente il risultato di reazioni opportune che il chimico/mago padroneggia con la sua competenza e conoscenza della disciplina. Lo spettacolo ha una durata di un'ora circa e al termine il pubblico sarà invitato a intervenire con domande.

Michele A. Floriano | professore Ordinario di Chimica Fisica presso il Dipartimento di Chimica Fisica "F. Accascina" dell'Università di Palermo e vice Presidente della Società Chimica Italiana. È attivamente impegnato in iniziative didattiche e di divulgazione della Chimica ed è autore di numerosi testi e articoli a livello internazionale.



**8 dicembre, ore 16:00**  
**La matematica del caos**

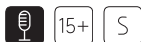
Giovanni Filocamo

Palazzo Chiamonte Steri, Aula Magna, piazza Marina

A cura di CNR-PSC e Matefitness

Perché possiamo predire con assoluta certezza il passaggio della cometa di Halley a distanza di anni mentre le previsioni meteorologiche, a volte, sbagliano da un giorno all'altro? Nel 1982 esce "The fractal geometry of Nature" di Benoit Mandelbrot, un libro destinato a cambiare per sempre la matematica e la visione del mondo e che apre la possibilità di rispondere a questa domanda. La geometria frattale, proposta da Mandelbrot, è ormai universalmente riconosciuta come la più adatta a descrivere in maniera efficace la complessità di un sistema naturale. Dalle chiome degli alberi alle nuvole, dai coralli alle felci, ritroviamo questi strani oggetti che sono ormai indispensabili in campo fisico-matematico. I frattali trovano applicazione in una miriade di campi tra i più disparati: dall'arte ai mercati finanziari, dall'ecologia ai videogame, dalla medicina alla meteorologia. Riusciremo un giorno a fare affidabili previsioni del tempo per un mese?

**Giovanni Filocamo** | laureato in Fisica, dal 2002 si occupa di divulgazione e comunicazione della scienza in qualità di formatore, progettista di eventi culturali. È ospite dei più importanti festival italiani (Festival della Matematica di Roma, della Letteratura di Mantova, della Mente di Sarzana) e collabora con il Festival della Scienza di Genova. Dal 2005 è il project manager di Matefitness, la palestra della matematica, un progetto di divulgazione e diffusione della matematica organizzato dal CNR-PSC.



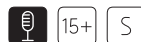
**8 dicembre, ore 18:00**  
**Robot e complessità**

Antonio Chella

Museo Internazionale delle Marionette  
"A. Pasqualino", via Butera 1

Il termine robot indica una qualsiasi macchina (di forma più o meno antropomorfa) in grado di svolgere più o meno indipendentemente un lavoro al posto dell'uomo: ma se può svolgere un lavoro, ed interagire con l'uomo, perché non potrebbe provare emozioni? Nel corso di questo incontro verranno mostrate le più recenti frontiere della robotica, con particolare riguardo agli studi relativi all'apprendimento dei robot, all'interazione avanzata uomo-robot e alle nuove architetture robotiche che prevedono la possibilità di dotare i robot di emozioni, coscienza e senso di sé. In chiusura il pubblico potrà vedere alcune dimostrazioni pratiche degli esperimenti in atto presso il Laboratorio di Robotica del Dipartimento di Ingegneria Informatica con i robot umanoidi NAO Aldebaran.

**Antonio Chella** | ingegnere, è professore ordinario di Robotica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo e direttore pro-tempore del Dipartimento di Ingegneria Informatica della stessa Università. Nel 2006 ha organizzato la prima edizione del congresso europeo di robotica EURO5-06 e, nel 2007, il primo "AAAI Fall Symposium on AI and Consciousness" a Washington, DC. È editor-in-chief della rivista "International Journal of Machine Consciousness" e associate editor della rivista "Artificial Intelligence".



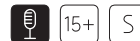
**9 dicembre, ore 16:00**  
**LHC, alla ricerca dell'infinitamente piccolo**

Incontro con Luciano Maiani

Palazzo Chiamonte Steri, Sala delle Capriate, piazza Marina

Cos'è la materia? Come funziona l'Universo? Con uno sguardo alle particelle fondamentali, le leggi fisiche più complesse saranno presto svelate da macchine quali il Large Hadron Collider (LHC) del Cern di Ginevra. Considerato lo strumento scientifico più avanzato di tutti i tempi, LHC è il più grande acceleratore del mondo costruito e progettato da oltre 5000 scienziati e tecnici provenienti da tutto il mondo.

**Luciano Maiani** | presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche



**9 dicembre, ore 18:00**

**Teorie del Quasi – Ovunque**  
Riduzionismo ed universalità dell'emergenza

Ignazio Licata. Introduce Pietro Perconti

Palazzo Chiamonte Steri, Sala delle Capriate, piazza Marina

L'obiettivo di questa riflessione è mostrare che riduzionismo ed emergentismo, confrontati nell'ambito dei fenomeni collettivi, hanno un ruolo complementare nello studio dei processi naturali e nella dinamica della spiegazione scientifica. Utilizzando l'emergenza è possibile capire perché la descrizione del mondo appare come gerarchia di livelli di organizzazione su varie scale. Per comprendere la complementarità dinamica delle due immagini-chiave riduzionismo/emergenza è necessario però demolire il concetto intuitivo di entrambi e darne una definizione concettualmente più precisa. In particolare, vedremo che gli strumenti della fisica teorica permettono di definire i processi emergenti come processi di organizzazione universali, ossia indifferenti alla scala. Dimosteremo che l'emergenza offre nuove prospettive sui problemi di frontiera della fisica teorica e che viceversa, su questa base, gli strumenti della teoria quantistica dei campi e dei processi di rottura spontanea della simmetria, possono essere utilizzati per trattare molte altre forme di complessità, come quelle biologiche e cognitive.

**Ignazio Licata** | fisico teorico, direttore scientifico dell'Isem, Institute for Scientific Methodology per gli studi interdisciplinari, con sede a Palermo. I suoi interessi riguardano i fondamenti della fisica quantistica, la cosmologia, la teoria della computazione nei sistemi fisici e biologici, i gas neurali, i modelli matematici per lo studio dei processi cognitivi secondo un approccio ispirato alla fisica dei sistemi collettivi. A questo tema ha dedicato il libro "La Logica Aperta della Mente".



10 dicembre, ore 18:00

### La bio-protezione nei sistemi complessi

Federica Migliardo

Galleria d'Arte Moderna – Complesso Monumentale di Sant'Anna, sala conferenze, via Sant'Anna 21

Gli estremofili sono organismi che vivono in condizioni ambientali per noi proibitive. Diverse specie di estremofili, in condizioni di stress ambientale, fanno ricorso allo stesso stratagemma, ovvero producono uno zucchero, il trealosio. Uno degli esempi più impressionanti del ruolo biologico giocato dal trealosio è quello dei Tardigradi: organismi in grado di sopportare condizioni di vuoto pari a quelle dello spazio interstellare e radiazioni mille volte superiori a quelle considerate letali per gli esseri umani. Questi organismi in situazioni ambientali avverse, transiscono in uno stato di vita sospesa, detto criptobiotico, per ben oltre un centennio, per riattivare le normali attività metaboliche quando i requisiti ambientali ordinari vengono a ripristinarsi. Lo studio della complessità della vita in condizioni estreme offre straordinarie opportunità per migliorare la qualità della vita come la cura delle malattie neurodegenerative e la realizzazione di nuovi antibiotici e composti antivirali.

Federica Migliardo | laureata in Fisica presso l'Università di Messina all'età di 22 anni, svolge le sue ricerche nel settore delle scienze della vita in Italia e all'estero. Autrice di oltre 100 pubblicazioni, ha ricevuto prestigiosi riconoscimenti, tra cui recentemente il Premio Sapio per la Ricerca Italiana 2006, il Premio Europeo EUWIIN 2007 per l'innovazione nella ricerca e il Premio Internazionale UNESCO-L'Oréal for Young Women in Life Sciences 2008.



11 dicembre, ore 18:00

### Quando la gerarchia è scossa...

L'homo sapiens/demens  
nel tempo della società – mondo

Sergio Manghi

Palazzo Chiaramonte Steri, Sala delle Capriate,  
piazza Marina

La società-mondo che si affaccia oggi sul pianeta è una forma vivente radicalmente nuova rispetto a qualsiasi assetto societario emerso dalla comparsa dell'animale sapiens/demens – per dirla con Edgar Morin. È la prima forma societaria a non essere regolata da un principio gerarchico automaticamente riconosciuto come tale da tutti (seguito o contrastato). La prima a essere irreversibilmente priva di un epicentro organizzatore, e dunque permanentemente conflittuale – nel bene come nel male. Ciò comporta un forte spiazzamento delle abitudini di pensiero e d'azione date per scontate, non soltanto nei pochi secoli detti "modernità", ma nel corso dell'intera storia umana. Siamo confrontati con una vera e propria sfida di sopravvivenza, che ci impone di saper riconoscere, per la prima volta nella storia della specie, la natura intimamente relazionale delle nostre soggettività. Una natura che la modernità ha occultato nel mito dell'individuo, e i millenni precedenti nel sacro delle identità collettive.

Sergio Manghi | docente di Sociologia dei processi culturali e comunicativi presso la Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Parma. Nella stessa Università insegna anche nel Corso di Laurea Specialistica in Infermieristica e Ostetricia, ed è membro del Collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Psicologia. Ha pubblicato tra gli altri: "Zidane. Anatomia di una testata mondiale", "Il soggetto ecologico di Edgar Morin. Verso una società-mondo".



12 dicembre, ore 9:00

### 1809 – 2009: 200 anni di evolucionismo

Conversazione con Luca Sineo, Ernesto Burgio, Barbara Continenza, Mario La Farina, Bruno Massa, David Caramelli. Introducono Roberto Lagalla e Valerio Agnesi. Modera Giuseppe Barbera

Palazzo Chiaramonte Steri, Aula Magna, piazza Marina

Ingresso gratuito

A cura dell'Università degli Studi di Palermo

Viaggio nel tempo, dal 1809 anno di pubblicazione della Philosophie Zoologique di Jean-Baptiste de Lamarck, al 1859, anno di pubblicazione di L'Origine della specie. Dall'omaggio a Santa Rosalia di G.E. Hutchinson nel primo centenario de "L'Origine delle specie" fino agli studi più recenti sulle relazioni tra Homo neanderthalensis e Homo sapiens.

Ernesto Burgio | medico chirurgo, specialista in Pediatria, si occupa da numerosi anni di storia della scienza ed in particolare dell'evoluzionismo lamarckiano.

David Caramelli | docente di Antropologia Molecolare presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Firenze, dove è responsabile della Sezione Paleogenetica dei Laboratori di Antropologia.

Barbara Continenza | professoressa di Storia della Scienza presso la Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università di Roma Tor Vergata.

Mario La Farina | ha conseguito il PhD in Genetica presso la Rockefeller University di New York.

Bruno Massa | professore di Zoologia presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo. Si occupa di problemi legati alla conservazione della biodiversità, tema percorso da G.E. Hutchinson nel 1959.

Luca Sineo | professore di Antropologia presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Palermo, specialista in Genetica medica.



12 dicembre, ore 15:00

### Archeologi della genetica: la rivoluzione del Dna fossile

David Caramelli

Palazzo Chiaramonte Steri, Sala delle Capriate, piazza Marina

Negli ultimi venti anni il perfezionamento della ricerca sul DNA antico ha consentito di passare da studi su larga scala di antiche popolazioni fino al sequenziamento dell'intero genoma mitocondriale di animali estinti. Una migliore conoscenza dei processi di degradazione e degli effetti dei danni sulle molecole di DNA antico hanno cominciato a fornire basi sempre più robuste per questo tipo di ricerca. Inoltre, le informazioni genetiche ottenute dai campioni antichi si stanno rivelando un mezzo fondamentale per testare le assunzioni fatte negli studi evoluzionistici e di genetica di popolazione riguardo alla ricostruzione di eventi avvenuti nel passato. Con l'avvento e il continuo sviluppo di metodologie appropriate, il DNA antico è diventato uno strumento molto utile sia nella ricerca biologica pura, sia in quella applicata e si sta indirizzando verso applicazioni nuove e inaspettate.

David Caramelli | docente di Antropologia Molecolare presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Firenze. Dal 2007 è Coordinatore del Master di Secondo livello Tecnologico ed Applicazioni per le Investigazioni Scientifiche ed è membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Scienze Antropologiche. Svolge attività di consulenza presso i R.I.S dei Carabinieri di Roma per sviluppo di progetti di ricerca inerenti lo studio e la caratterizzazione genetica di profili in reperti biologici altamente degradati



## 12 dicembre 2009, ore 18:00 Complessità e bioetica

Paolo Vineis

Palazzo Chiamonte Steri, Sala delle Capriate, piazza Marina

La scienza si scontra sempre più spesso con posizioni che in nome della religione o dell'etica si oppongono alle sue conquiste. In una dicotomia sempre più frequente, troviamo, da una parte, l'inflessibilità di chi, soprattutto nella gerarchia cattolica attuale, ritiene di avere accesso ad una verità trascendente; dall'altra parte, la rigidità di chi, dall'interno del mondo scientifico, tende a presentare le proprie conoscenze come certezze, ignorandone, o fingendo di ignorarne, i limiti. L'intervento mira ad affermare alcuni semplici presupposti che consentano di condividere un metodo di deliberazione partecipata sui temi rilevanti per la società intera: la scienza non è una ricetta per trovare le risposte "giuste" a dilemmi etici o politici; le conoscenze prodotte dalla scienza sono comunque quanto di meglio abbiamo a disposizione per illuminare (non dettare) le scelte, e, soprattutto, esse consentono di scartare le opzioni non più sostenibili perché falsificate, come il razzismo genetico.

Paolo Vineis | medico, professore di Epidemiologia Ambientale all'Imperial College di Londra, professore Aggiunto di Epidemiologia alla Columbia University di New York, dirige la Sezione di Life Sciences alla Fondazione ISI di Torino. Il suo campo principale di attività è la ricerca sulle cause ambientali dei tumori e l'interazione con la suscettibilità genetica. Ha pubblicato più di 400 articoli scientifici e alcuni libri, ultimo dei quali "I due dogmi" con Roberto Satolli.



## 12 dicembre, ore 20:00 e 22:00 Guardando le stelle e conversando...

Conversazione con Giorgio Calderone

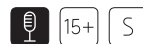
INAF Osservatorio Astronomico di Palermo,  
Palazzo dei Normanni, piazza Parlamento 1

Consigliato per famiglie, prenotazione obbligatoria telefonando al numero 091.233247

In collaborazione con l'Associazione Specula Panormitana

A coronamento dell'Anno Internazionale dell'Astronomia viene proposta un'osservazione degli astri del cielo invernale dalla terrazza panoramica dell'Osservatorio Astronomico di Palermo, insieme all'astronomo Giorgio Calderone. L'osservazione del cielo avverrà sia con strumenti storici come il telescopio Merz del 1852 sia con il moderno telescopio ottico Celestron. Una serata adatta ad ogni tipo di pubblico che, oltre all'osservazione del cielo con l'astronomo, darà la possibilità di visitare la ricca collezione di strumenti astronomici, orologi, strumenti meteorologici e topografici, apparati di fisica e di geomagnetismo del Museo della Specola. In caso di maltempo le osservazioni saranno sostituite da videoproiezioni o simulazioni coi telescopi.

Giorgio Calderone | laureato in Fisica con indirizzo Astrofisica presso l'Università degli Studi di Palermo. Dottorando presso l'Università Bicocca di Milano, si occupa della ricerca di precursori di Gamma-Ray Burst sui dati dello strumento Swift/BAT e di sviluppo di software per telescopi robotici.



## 13 dicembre, ore 16:00 Il circolo matematico di Palermo

Aldo Brigaglia e Franco Lo Piparo

Palazzo Chiamonte Steri, Aula Magna, piazza Marina

Il Circolo Matematico di Palermo rappresenta, dal 1884, una grande eccezione nel panorama della ricerca scientifica in Sicilia. È stata un'organizzazione molto importante per la comunità matematica internazionale dell'inizio del secolo: la sua rivista aveva la maggior diffusione su scala mondiale; del suo consiglio direttivo facevano parte tutti i principali protagonisti della ricerca matematica dell'epoca, da H. Poincaré a D. Hilbert, da F. Klein a F. Enriques. Il merito di questa associazione è stato quello di voler fare di Palermo un centro internazionale di cultura scientifica: questo è il filo conduttore della storia del Circolo Matematico di Palermo. Nell'incontro si esploreranno le ragioni di questo successo passando dall'internazionalizzazione degli studi sulla ricerca matematica ai grandi sviluppi della scuola matematica italiana fino a quelli della scuola matematica siciliana.

Aldo Brigaglia | professore ordinario di Matematiche Complementari presso l'Università degli Studi di Palermo. Si occupa di storia della matematica, in particolare della storia della geometria in Italia. È anche componente della CIIM, Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica.

Franco Lo Piparo | professore ordinario di Filosofia del Linguaggio presso l'Università degli Studi di Palermo e del Dipartimento di Filosofia, storia e critica dei saperi della stessa Università.



## 13 dicembre, ore 18:00 Complessità e genetica

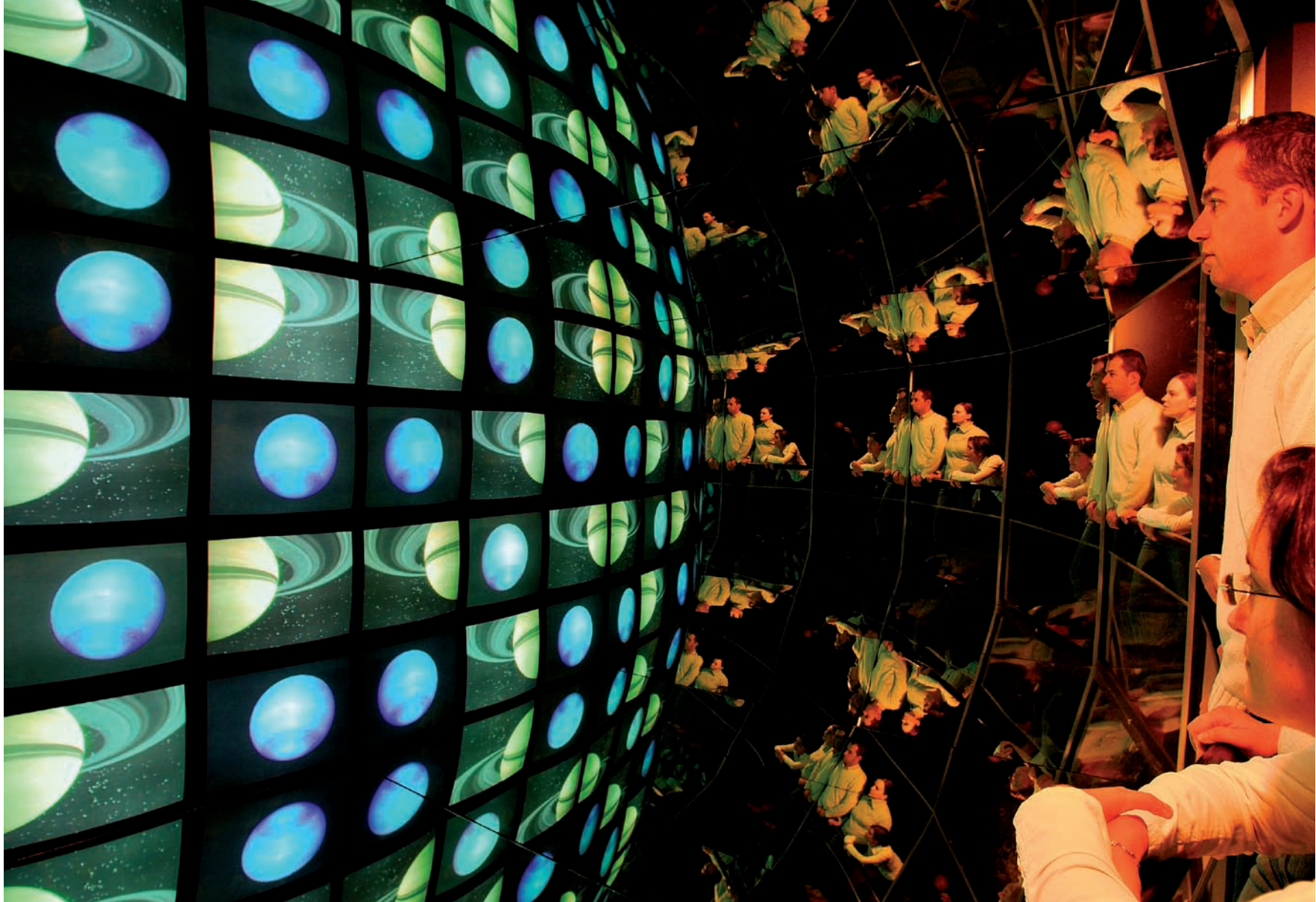
Conversazione con Edoardo Boncinelli e Antonino Pennisi

Palazzo Chiamonte Steri, Aula Magna, Piazza Marina

"Come fa uno strumento a essere immorale? Uno strumento è forse, di per sé, immorale? La genetica è appunto questo, uno strumento di studio. Uno strumento non è immorale di per sé. È l'uso che se ne fa, che può essere immorale", così disse qualche anno fa Edoardo Boncinelli. In una conversazione con Antonino Pennisi i due studiosi si confronteranno sul rapporto tra i comportamenti intelligenti e la complessità genetica, sia in relazione ai comportamenti umani, sia in relazione a quelli degli altri primati e delle altre specie animali.

Edoardo Boncinelli | laureato in fisica presso l'Università di Firenze con una tesi sperimentale di Elettronica Quantistica. Nel 1968 una borsa di studio presso l'Istituto Internazionale di Genetica e Biofisica, CNR di Napoli, lo ha introdotto nel mondo della genetica. È stato direttore del Laboratorio di Biologia Molecolare dello Sviluppo presso l'Istituto Scientifico dell'Ospedale San Raffaele e Direttore di Ricerca presso il Centro per lo Studio della Farmacologia Cellulare e Molecolare del CNR di Milano. Ha dedicato molti anni allo studio dei geni che regolano la disposizione e la formazione delle varie parti del corpo umano, ottenendo risultati apprezzati in tutto il mondo. È stato direttore della SISSA, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di Trieste.

Antonino Pennisi | professore ordinario di Filosofia del linguaggio e preside della Facoltà di Scienze della Formazione presso l'Università degli Studi di Messina. Ha scritto diversi libri sulle scienze cognitive tra cui il manuale "Le Scienze cognitive del linguaggio".





**4, 5, 6 dicembre**  
Scienza in cucina  
**Fisica diVin(a)!**

Andrei Varlamov e Marino Giordani

4 dicembre, ore 18:30  
ristorante Kursaal Kalhesa, Foro Umberto I 21

5 dicembre, ore 18:30  
Enoteca Picone, via Guglielmo Marconi 36  
Il numero massimo dei partecipanti è di 30 persone

6 dicembre, ore 20:00  
ristorante Acanto Blu, via Torrearsa 10  
costo della cena 25 euro, per prenotare  
telefonare al numero 091.320444

A cura dell'Associazione Festival della Scienza.  
Si ringrazia l'azienda vinicola Planeta  
per il vino in degustazione

Tre appuntamenti per approfondire le vostre conoscenze sulla scienza che si trova nel laboratorio che abbiamo in casa: la cucina! La fisica sarà protagonista, ma la chimica non le sarà certo seconda... Tra pasta, vino, bolle, formaggi, vortici, caffè, chicchi, olii e gocce la vera impresa sarà rimanere in piedi! Andrei Varlamov e Marino Giordani vi offriranno un modo alternativo di prendere un aperitivo in centro, imparando e divertendosi! Il caffè scientifico del 4 dicembre sarà dedicato alla scienza in cucina, mentre gli appuntamenti del 5 e 6 dicembre, accompagnati da Alessio Planeta dell'azienda vinicola Planeta, saranno dedicati al vino. Il 6 dicembre verrà "servita" una cena scientifica.

Marino Giordani | Chimico, professore di Chimica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova e docente di Analisi sensoriale e Scienze gastronomiche presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza. Presidente dell'Associazione Italiana Sommelier Liguria.

Andrei Varlamov | Fisico di Kiev, dirigente di ricerca del CNR presso l'Università di Roma Tor Vergata.



**9 dicembre, ore 18:30**  
Scienza in cucina  
**Non me la racconti giusta!**  
**Le bufale in cucina non sono solo mozzarella**

Filippo Cangialosi e Davide Bruno

Ristorante Kursaal Kalhesa, Foro Umberto I 21

A cura dell'Associazione Innovidea

Ogni giorno riceviamo dai media informazioni scientifiche e tecniche che ci riguardano da vicino e sulle quali siamo chiamati a prendere decisioni importanti per la qualità della nostra vita, la nostra salute, l'ambiente in cui viviamo. Sono tutte attendibili? Ci possiamo fidare? Quante volte abbiamo detto "Non me la racconti giusta!"? I due relatori, con ironia, analizzano alcuni falsi miti e credenze sulla "scienza in cucina", ispirandosi a reali notizie di cronaca e facendo chiarezza su argomenti quali la "cucina sperimentale" e la "gastronomia molecolare". Una conferenza/spettacolo in cui i due relatori interpreteranno tre personaggi (il cittadino qualunque, lo scienziato e il cuoco) alle prese con alcune bufale che riguardano la gastronomia: all'uscita non avrete più dubbi sugli additivi chimici, la sigillatura della carne, e il modo migliore per montare gli albumi a neve!

Filippo Cangialosi | Ingegnere Chimico e presidente dell'Associazione Innovidea, è appassionato di scienza e di cucina.

Davide Bruno | vice Presidente dell'Associazione Innovidea è appassionato di divulgazione scientifica e scienza in cucina.



**10 dicembre, ore 18:30**  
Scienza in cucina  
**Dolci Artigianali e Scienza**

Franco Antoniazzi

Ristorante Kursaal Kalhesa, Foro Umberto I 21

A cura dell'Associazione Festival della Scienza

Molti prodotti artigianali sono il frutto di un'esperienza che nel tempo ha portato a prodotti particolarmente apprezzati (ossi di morti, cannoli,...); la scienza, analizzandoli, può mettere in luce la correttezza dei processi applicati, evidenziando le differenze da altri prodotti analoghi. È proprio il particolare processo di produzione che dà al cioccolato di Modica un sapore completamente diverso da qualsiasi altro tipo di cioccolato tradizionale. Saranno così esaminati alcuni prodotti dolciari per spiegare come nascono, come fanno a conservarsi e perchè sono così buoni!

Franco Antoniazzi | responsabile della Ricerca sulle tecnologie alimentari per alcune delle maggiori aziende alimentari italiane. Consigliere scientifico per il settore agro-alimentare del Ministero dell'Università e della Ricerca dal '93 al '99 e membro del Comitato Agraria del CNR. Dal 1999 è docente di Tecnologia dei prodotti dolciari presso l'Università di Parma.



**11 dicembre, ore 10:00**  
Scienza in cucina  
**Girogiropeste**

Angela Cuttitta

L'appuntamento è fissato per le 10 presso Porta Carini.  
Il numero massimo dei partecipanti è di 20 persone

A cura dell'Associazione Festival della Scienza e CNR-IAMC

Un evento un po' insolito: una passeggiata in compagnia di una scienziata tra le bancarelle del mercato del Capo. Dove normalmente si ritrovano massaie e mercanti che vociano si scambiano merci, questa volta al coro di voci si unirà anche la voce della scienza. Un modo diverso per avvicinarsi al mondo del mare, del pesce e della ricerca. Tra un bancarella e l'altra, scoprirete i segreti del pesce azzurro, conoscerete gli studi del CNR- IAMC di Mazara del Vallo, l'istituto per l'ambiente marino costiero e troverete risposta alle vostre curiosità.

Angela Cuttitta | Biologo, ricercatore del CNR-IAMC, fa parte del Gruppo di Oceanografia Interdisciplinare. Specializzata in Biologia dell' ittioplankton, si occupa prevalentemente di pesce azzurro.



**11, 12, 13 dicembre**

Scienza in Cucina

**Se vi piace il cioccolato,  
vi meritate una bella lezione!**

11, 12 e 13 dicembre, ore 15:00

Pasticceria Cappello, via Nicolò Garzilli 10

Il numero massimo dei partecipanti è di 15 persone

11 e 13 dicembre, ore 18:30

Ristorante Martin's, via Calascibetta 25

A cura dell'Università del caffè di Trieste

Lo sapevate che le fave di cacao erano utilizzate come moneta? E che la pianta del cioccolato nacque dal sangue di una principessa azteca? E che la cabossa, il frutto del cacao, assomiglia a una palla da rugby? Vi sveleremo queste e molte altre curiosità sul cioccolato, in un percorso che comincia lontano nel tempo, negli affascinanti territori del centro e sud America. Saremo le vostre guide in un viaggio nel mondo di questo prezioso – e goloso – alimento: assaggeremo insieme pregiati cacao monorigine, che racchiudono tutti i sapori, i profumi e gli aromi dei luoghi esotici da cui provengono.



**11, 12, 13 dicembre, ore 11:00**

Scienza in Cucina

**Gli aromi del caffè: vi prenderemo  
non solo per la gola ma anche per il naso!**

Pasticceria Cappello, via Nicolò Garzilli 10

Il numero massimo dei partecipanti è di 15 persone

A cura dell'Università del caffè di Trieste

Lo sapevate che Arabica e Robusta sono i nomi di due specie di caffè? E che una tazzina di espresso è fatta da 50 chicchi? E che il frutto del caffè è del tutto simile a una ciliegia? Gli aromi del caffè tostato nascono dalla combinazione di circa mille sostanze diverse: qui si comincia ad avere un po' di naso, partendo da una loro selezione. Una vera e propria sessione di test olfattivi, per imparare ad allenare i propri sensi. Tre appuntamenti per approfondire alcuni aspetti, spesso sconosciuti ai più, del caffè, una bevanda con cui ci viziemo sempre con gioia. Luoghi di provenienza, varietà, trattamenti e preparazioni diverse originano una quantità di aromi impressionante e questi incontri ci aiuteranno a capire perché ci piace tanto socializzare in presenza di questo dono della Natura.



**12 dicembre, ore 18:30**

Scienza in cucina

**Il freddo ultrarapido: il futuro dell'azoto  
liquido nella cucina di casa**

Davide Cassi

Ristorante Martin's, via Calascibetta 25

A cura dell'Associazione Festival della Scienza

Si ringrazia il Gruppo Sapio

La storia del gelato comincia dall'esperienza di una signora inglese... e non è ancora finita! L'ultima evoluzione di quella crema fredda e zuccherina che amiamo consumare in estate è anche il frutto delle ultime ricerche scientifiche: il gelato all'azoto liquido! L'azoto è un gas inerte a temperatura ambiente, ma che a  $-196^{\circ}\text{C}$  diventa un liquido con cui si può anche friggere: come si cucina con l'azoto liquido? Ve lo dimostrerò Davide Cassi, facendolo proprio sotto i vostri occhi.

Davide Cassi | È stato Ricercatore di Fisica Teorica ed è attualmente professore associato di Fisica della Materia all'Università di Parma, dove è stato il primo Presidente del Corso di Laurea in Scienze Gastronomiche. È docente di Gastronomia Molecolare all'Accademia ALMA di Colorno e membro dell'Accademia Italiana della Cucina.



**dal 5 al 13 dicembre, ore 16:00**

## La scienza in video

Complesso Monumentale di Sant'Anna,  
Galleria d'Arte Moderna, sala conferenze, via Sant'Anna 21

La proiezione del 7 dicembre  
si terrà nell'Aula Magna di Palazzo Steri

Ingresso gratuito

A cura di Associazione Sole Luna, Un ponte tra le culture

Il 5 dicembre presentano la rassegna Lucia Gotti Venturato, presidente dell'Associazione Sole Luna, Un ponte tra le culture e di Sole Luna Festival, Giovanni Massa e Gabriella D'Agostino, rispettivamente direttore artistico e direttore scientifico di Sole Luna Festival

Documentari, video d'arte, cortometraggi, film affrontano, da punti di vista diversi e complementari, temi centrali sia per le scienze pure sia per le cosiddette scienze umane: il tempo, lo spazio, la percezione sensoriale, l'esperienza. Da questioni specialistiche connesse alla fisica, alla genetica, all'ottica, alla robotica, alle scienze naturali, ad ambiti apparentemente più "facili", l'architettura, la museografia, passando per due pilastri della scienza moderna, Galilei e Darwin, il nesso semplice/complesso è il filo rosso sotteso alle diverse "letture" proposte. La finalità della rassegna è scardinare il senso comune per far emergere la complessa semplicità di ogni forma di conoscenza che è, al tempo stesso, semplice complessità.

## 5 dicembre

Introduce Arturo Russo

**Galilei** di Arturo Ambrosio e Luigi Maggi (1909) (19'). Il film affronta il problema della condanna di Galileo in una maniera commerciale che guarda all'opinione pubblica dell'epoca. Non privo di ingenuità, esso costituisce un interessante documento storico per far riflettere sui cambiamenti di approccio alla scienza nel corso di un secolo.

**La mosca** (1935) (17'), **Nei giardini del mare** (1936) (11'), **L'Axelotl, il curioso anfibio messicano** (1939) (8', 30"), **La vita della zanzara** (1940) (10'), **Vita della pianta** (12') di Roberto Omegna: considerato un pioniere della cinematografia scientifica, Omegna iniziò la sua attività di cineoperatore già nei primissimi anni del Novecento; dagli anni Venti alla fine degli anni Trenta si è dedicato alla cinematografia didattica a carattere scientifico.

## 6 dicembre

Introduce Gianni Rigamonti

**Just le temps** di Robert Cahen (1983) (13'). Considerato uno dei più importanti lavori di tutta la storia della videoarte, *Just le temps* è una riflessione sul tempo, sull'individualità e sulla percezione che a ogni visione rivela sempre nuovi percorsi di lettura.

**Voyage en hiver** di Robert Cahen (1993) (19'). Vero protagonista del video è il bianco, colore del nulla, ma anche risultante di tutti i colori: un nulla "onnivoro", simbolo dell'opera per quell'approssimarsi a un grado zero della visione che ci rimanda al suo estremo opposto.

**Writing** (10') e **Glass** (12') tratti da **Public Lighting**, di Mike Hoolboom (2004); **In the future** (3' 25"), **Portrait** (4'), **The game** (5',30"), tratti da **Imitation of life** di Mike Hoolboom (2003). Ritratti di personaggi, riflessioni sulla vita e sul mondo, presente e futuro: il cinema "filosofico" di Mike Hoolboom inquieta e affascina come pochi altri al mondo. Un percorso per frammenti, scelti nella gran mole di materiali prodotti da Hoolboom ricorrendo – quasi sempre – al "repertorio".

## 7 dicembre

Introduce Telmo Pievani

**Darwin** di Peter Greenaway (1993) (53'). Attraverso una serie di "Tableaux vivants" interpretati da attori che non parlano mai, affidandosi alla sola voce off, Greenaway ci racconta di Darwin in 20 quadri, 20 eventi significativi, 20 idee importanti della sua vita. È uno dei lavori meno conosciuti dell'artista.

## 8 dicembre

Introduce Bruno Massa

**Fast chip and out of control** di Errol Morris (1997) (80'). Il mondo poetico ed utopistico di quattro eccentrici personaggi che nutrono un amore particolare per gli animali, siano essi reali, scolpiti in siepi ornamentali o robotizzati.

## 9 dicembre

Introduce Antonietta Iolanda Lima

**Moshe Safdie: The power of Architecture** di Donald Winkler (2004) (91'). Il film di Winkler ci guida nella vita e nell'opera di uno dei più interessanti architetti del '900, i cui "complessi" progetti nascondono una straordinaria lucidità.

## 10 dicembre

Introduce Salvo Feo

**Life running out of control** di Bertram Verhaag (2004) (55'). Un lungo viaggio attorno al mondo, attraverso la complessità e le varie sfaccettature del problema delle manipolazioni genetiche.

### 11 dicembre

Introduce Antonio Cupane

Djambe Folà di Giacomo Trevisan (2003) (30').  
È possibile per un non vedente fare un ritratto scultoreo di un viso attraverso il tatto?  
Ciro, cieco fin dalla nascita, ci prova, aiutato da Mauro, studente di scultura.

Filmati Istituto LUCE: Incredibile ma vero (anni '50) (9'), Gli specchi (1954) (10'), Pranziamo insieme (1953) (10'). Tre filmati della serie Opus - Scienza e poesia

### 12 dicembre

Introduce Gabriella D'Agostino

Il mondo che abbiamo perduto di Pietro Mediolì (1999) (50'). Werner Herzog così ha scritto di questo documentario: "La bellezza degli oggetti della vita quotidiana che noi abbiamo ignorato ed il loro valore che noi non abbiamo riconosciuto, ce li ha mostrati un semplice uomo di campagna nelle vicinanze di Parma. Il suo nome: Ettore Guatelli...".

### 13 dicembre

Introduce Giovanni Peres

Le avventure spaziali di Nonno Cesare di Francesco Bordino e Alice Massano (2009) (55'). Cesare, entrato alla Fiat nel 1929, è stato progettista in aviazione prima e in ferrovia poi. Un uomo ingegnoso, coraggioso e curioso tanto da essere stato scelto all'età di 93 anni per una missione spaziale; andrà in orbita intorno alla Terra per un progetto di turismo spaziale e scienza.





**4 dicembre, ore 9:00 – 14:00**

## **News dal mare: il riccio è stressato**

CNR – IBIM, via Ugo La Malfa 153  
Laboratorio Stress Cellulare e Ambiente

La durata della visita è di 90 minuti.  
Prenotazione obbligatoria contattando Roberta Russo  
telefono 091.6809526, rrusso@ibim.cnr.it

A cura di CNR – IBIM, Istituto di Biomedicina  
e Immunologia Molecolare "Alberto Monroy"

Chiamato volgarmente "riccio femmina", il "Paracentrotus lividus", la specie commestibile del riccio di mare, non è soltanto una prelibatezza alimentare la cui riproduzione ed allevamento è stata messa a punto in questo laboratorio. Esso si rivela assai utile come indicatore dello stato di salute delle nostre coste. Infatti da più di 10 anni i suoi embrioni e le sue cellule adulte vengono utilizzati per studi tossicologici e molecolari che valutano gli effetti nocivi di contaminanti ambientali. La visita guidata ai laboratori, che prevede una videoproiezione introduttiva e l'esecuzione di alcuni esperimenti, vi mostrerà come vengono effettuati questi studi.



**4 dicembre, ore 9:00 – 12:00**

## **Conoscere meglio il melanoma**

CNR – IBIM, via Ugo La Malfa 153

La durata della visita è di circa 1 ora.  
Prenotazione obbligatoria telefonando ai numeri  
091.68095-37/29/39

A cura di CNR – IBIM, Istituto di Biomedicina  
e Immunologia Molecolare "Alberto Monroy"

Il melanoma è un tumore cutaneo maligno, ha origine nell'epidermide dalla trasformazione dei melanociti ed è caratterizzato da una elevata propensione alla metastasi. Le attività proposte consentiranno ai visitatori di approfondire le proprie conoscenze sul melanoma e i suoi fattori di rischio e mostrerà come viene affrontato in laboratorio lo studio di questo tumore.



**4 e 10 dicembre, ore 9:00 – 13:00**

## **Dalla Cellula al DNA**

CNR – IBIM, via Ugo La Malfa 153,  
Laboratorio di Allergologia Molecolare

La durata della visita è di 2 ore.  
Prenotazione obbligatoria telefonando ai numeri  
091.6809553, 091.6809513

A cura di CNR – IBIM, Istituto di Biomedicina  
e Immunologia Molecolare "Alberto Monroy",  
Laboratorio di Allergologia Molecolare

Durante la prima esperienza di laboratorio il pubblico potrà osservare al microscopio ottico alcune cellule in coltura e, successivamente, imparare a riconoscere le cellule vive da quelle morte attraverso la loro colorazione. Nella seconda fase del laboratorio, invece, i visitatori potranno estrarre il DNA da alcuni vegetali e, successivamente, visualizzarlo mediante "spooling".



**4 dicembre, ore 9:30 – 12:30**

## **Dai fondali marini al laboratorio: il riccio di mare serve alla scienza**

CNR – IBIM, via Ugo La Malfa 153,  
Laboratorio di Embriologia e Biologia molecolare

La durata della visita è di 1 ora.  
Prenotazione obbligatoria contattando Letizia Anello  
telefono 091.6809506, anello@ibim.cnr.it,  
dibernardo@ibim.cnr.it

A cura di CNR – IBIM Istituto di Biomedicina  
e Immunologia Molecolare "Alberto Monroy"  
Laboratorio di Embriologia e Biologia molecolare

Il riccio di mare è un animale "popolare" per gli abitanti della costa palermitana. Dal punto di vista scientifico è un ottimo modello per studi di embriologia, biologia dello sviluppo e di problematiche mediche. La visita al laboratorio consente al pubblico di approfondire la conoscenza scientifica di questo piccolo animale spinoso, anche attraverso osservazioni al microscopio.



**4, 7, 9, 10, 11 dicembre, ore 9:00 – 13:00**  
**I fluidi nelle aree vulcaniche**

INGV, Palazzo CNR, via Ugo La Malfa 153

La durata della visita è di 2 ore  
Prenotazione obbligatoria contattando Paolo Madonia,  
telefono 091.6809451, p.madonia@pa.ingv.it

A cura di INGV, Istituto Nazionale di Geofisica  
e Vulcanologia – Sezione di Palermo

L'iniziativa si propone di illustrare il ruolo dei fluidi naturali nel trasportare informazioni utili alla sorveglianza delle aree vulcaniche; prevede la visita alla Sezione di Palermo dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e si articolerà in un seminario multimediale sui fluidi nelle vulcaniche della durata di 30 minuti, seguito dalla visita ai laboratori ed alla sala di monitoraggio del centro.



**4, 9, 10, 12 dicembre,**  
**ore 9:00 – 12:30 e 15:00 – 18:00**

**Le tecnologie mobili applicate alla didattica**  
Utilizzo di cellulari di ultima generazione e smartphone per studiare esplorando il territorio

CNR, via Ugo La Malfa 153

La durata della visita è di 2 ore  
Prenotazione obbligatoria contattando Arrigo Marco,  
telefono 091.6809206, 091.6809200

A cura di CNR ITD, Istituto per le Tecnologie Didattiche

I visitatori avranno la possibilità di sperimentare l'ambiente MoULe, un sistema per l'apprendimento collaborativo che, utilizzando i dispositivi mobili di nuova generazione (telefoni cellulari e computer palmari), consente di attivare processi didattici basati sull'esplorazione del territorio. Il sistema è dotato di un insieme di funzionalità di ricerca, di accesso all'informazione, di comunicazione e annotazione correlate alla posizione. I dati forniti e/o inseriti dal/nel sistema vengono arricchiti dell'informazione sulla localizzazione geografica, così il sistema è in grado di fornire contenuti specializzati in base alla posizione del fruitore. MoULe consente infine agli amministratori di progettare e definire itinerari turistici nonché didattici, monitorare l'attività dei fruitori in tempo reale e valutare quantità e qualità della interazione tra di essi. Il sistema, sviluppato presso il CNR ITD di Palermo, è stato premiato alla conferenza mondiale mLearn 2009 con il Mobile Learning Excellence GOLD Award.



**9 dicembre, ore 9:30 – 11:00**  
**I laboratori di BioFisica**

CNR, via Ugo La Malfa 153

Prenotazione obbligatoria contattando Antonella Tomasino, telefono 091.6809556 (ore 9:00 – 11:00),  
antonella.tomasino@pa.ibf.cnr.it

A cura di CNR – IBF – Istituto di Biofisica U.O.

Laboratorio 1: il colore è la percezione visiva generata dai segnali nervosi che i fotorecettori della retina mandano al cervello quando assorbono radiazioni di determinate lunghezze d'onda e intensità nella regione visibile dello spettro elettromagnetico. Il colore è dunque un fenomeno fisico. Durante la visita si illustrerà come uno strumento da laboratorio "vede" i vari colori.

Laboratorio 2: laser è l'acronimo inglese di "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation", ovvero Amplificazione di Luce tramite Emissione Stimolata di Radiazione. Le particolari proprietà dei raggi laser sono alla base del vasto ventaglio di applicazioni che i dispositivi laser hanno avuto e continuano ad avere nei campi più disparati. Durante la visita si mostrerà un fascio laser "al lavoro".

Laboratorio 3: la fluorescenza è la proprietà di alcune sostanze di riemettere, a frequenza più bassa, le radiazioni ricevute, in particolare di assorbire luce ultravioletta ed emetterla visibile. Un esempio di questo processo è riscontrabile in tutti i materiali che contengono pigmenti fluorescenti, come ad esempio nell'inchiostro degli evidenziatori e vernici fluo. Durante la visita si mostreranno alcuni esempi.



**9 e 10 dicembre, ore 16:00 – 18:00**  
**Laboratorio di calchi**

Museo Geologico "G. G. Gemmellaro", corso Tukory, 131

La durata della visita è di circa 1 ora ed è preceduta da un breve audiovisivo introduttivo.  
Prenotazione obbligatoria telefonando al numero 091.2539477

A cura del Museo Geologico "G. G. Gemmellaro"

Il museo Geologico "G. G. Gemmellaro", allestito su tre piani, racconta la storia geo-paleontologica della Sicilia. Negli spazi espositivi sono presenti fossili e minerali che abbracciano un intervallo di tempo di oltre 270 milioni di anni. Le sale tematiche ospitano collezioni di cristalli, scheletri di elefanti nani e ghiri giganti e la ricostruzione del volto della più antica donna di Sicilia. Per il Festival della Scienza propone alcune attività ludico-didattiche per i bambini. I visitatori riprodurranno esemplari fossili rappresentativi delle varie ere geologiche. I calchi saranno realizzati mediante colate di gesso all'interno di varie forme e, una volta asciugati, saranno colorati e collocati in un tabellone geocronologico nell'era di appartenenza.



**11 dicembre, ore 16:00 – 18:00**  
**12 dicembre, ore 17:00 – 22:30**

### **Tombola dei dinosauri**

Museo Geologico "G. G. Gemmellaro", corso Tukory, 131

La durata della visita è di circa 1 ora ed è preceduta da un breve audiovisivo introduttivo. Prenotazione obbligatoria telefonando al numero 091.2539477

A cura del Museo Geologico "G. G. Gemmellaro"

Il museo Geologico "G. G. Gemmellaro", allestito su tre piani, racconta la storia geo-paleontologica della Sicilia. Negli spazi espositivi sono presenti fossili e minerali che abbracciano un intervallo di tempo di oltre 270 milioni di anni. Le sale tematiche ospitano collezioni di cristalli, scheletri di elefanti nani e ghiri giganti e la ricostruzione del volto della più antica donna di Sicilia. In questa tombola speciale al posto dei numeri saranno collocate le immagini dei fossili esposti al museo. A conclusione della tombola, che prevede premi a sorpresa, ogni possessore di cartella dovrà individuare all'interno delle sale del Museo la posizione dei fossili illustrati nella propria cartella. Coloro che avranno individuato tutti i reperti riceveranno un premio aggiuntivo.



**9, 10, 11 dicembre, ore 16:00 – 18:00**  
**Visita al Museo di Mineralogia**

Museo di Mineralogia, Dipartimento CFTA  
via Archirafi 36

Prenotazione obbligatoria contattando Ettore Azzaro, telefono 091.23861601/02/10, eazzaro@unipa.it

A cura di Dipartimento di Chimica e Fisica della Terra ed Applicazioni alle Georisorse e ai Rischi Naturali (C.F.T.A.) dell'Università degli Studi di Palermo

La raccolta dei minerali, che comprende anche oggetti di interesse geologico e paleontologico, nasce dalla "Donazione Airoldi" (alcune centinaia di campioni) donata, nel 1857, da Airoldi all'Istituto di Geologia dell'Università di Palermo. I campioni mineralogici divennero dotazione dell'Istituto di Mineralogia negli anni '20 quando esso venne istituito. Il resto delle collezioni dei minerali e delle rocce del Dipartimento, ad esclusione di alcuni campioni di particolare interesse (meteoriti), si riferisce per la gran parte a materiale proveniente dall'orizzonte gessoso-solfifero siciliano del Miocene e a campioni raccolti nel territorio dell'Italia meridionale. La visita al Museo include anche la visita dei laboratori di ricerca del Dipartimento e l'esecuzione di alcuni esperimenti didattici.



**5, 7, 11 dicembre**  
**Appuntamenti all'Osservatorio**  
**Astronomico "Corradino Mineo"**

Osservatorio Astronomico "C. Mineo",  
Dipartimento di Matematica ed Applicazioni,  
via Archirafi 34

Prenotazione obbligatoria contattando Cinzia Cerroni, telefono 091.23891092 (ore 11:00 - 13:00), cinziacerroni@yahoo.it

A cura del Dipartimento di Matematica ed Applicazioni, Osservatorio Astronomico "Corradino Mineo"

**5 e 7 dicembre, dal tramonto alle 22:00**  
**Dalla Terra al Cielo**

Il pubblico potrà effettuare una visita guidata all'Orto Botanico e osservazioni nell'Osservatorio Astronomico dedicato a Corradino Mineo, direttore dell'Istituto di Geodesia nel secolo scorso e prestigioso esponente della Scuola matematica palermitana. Contestualmente sarà possibile visitare la mostra "Piccola Storia del Calcolo Infinitesimale" presso il Gymnasium dell'Orto Botanico: un excursus storico attraverso le idee e i progressi del calcolo infinitesimale, dalle sue remote origini nelle opere di Archimede fino agli inizi del Novecento. La mostra appartiene al museo "Il giardino di Archimede" ed è fruibile presso il Dipartimento di Matematica ed Applicazioni.

**11 Dicembre, ore 17:30**

conferenza Filosofia della natura e modelli matematici. Dal determinismo Newtoniano alla teoria della Complessità

Relatore Tommaso Ruggeri, ordinario presso Università degli Studi di Bologna, accademico dei Lincei

**11 dicembre, ore 16:00 – 18:30**

**Macchine Matematiche: Geometria a tu per tu**

Presso il Gymnasium dell'Orto Botanico

Mostra realizzata in collaborazione con il Liceo Garibaldi di Palermo

Strumenti per tracciare curve e risolvere problemi, realizzare trasformazioni, modelli per illustrare teoremi o configurazioni geometriche sono stati costruiti tenendo conto di descrizioni contenute nella letteratura scientifico-tecnica (durante un arco temporale che va dalla Grecia classica ai primi del novecento). Si tratta di macchine matematiche con le quali si possono effettuare trasformazioni geometriche, prospettive ecc. Al termine della visita alla mostra il pubblico potrà effettuare una visita all'Osservatorio Astronomico "Corradino Mineo" dalle 18.30 alle 22.00 circa, a seguito della conferenza "Filosofia della natura e modelli matematici" di Tommaso Ruggeri.



**4, 7, 9, 11 dicembre, ore 10:00 – 13:00**  
**10 dicembre, ore 15:00 – 18:00**  
**6 dicembre, ore 11:00 – 13:00**

### Il Piccolo Mondo

Centro Grandi Apparecchiature, via F. Marini 14

La durata della visita è di circa 1 ora.

Per prenotazioni telefonare al numero 091.420153  
in orario di ufficio

A cura di Centro Grandi Apparecchiature (CGA)

Il Centro Grandi Apparecchiature (CGA) costituisce una struttura di ricerca e di servizio per interventi in svariati settori delle scienze chimiche, con particolare riferimento al settore dei beni culturali ed ambientali, senza trascurare ambiti quali quello farmaceutico e agroalimentare oltre alla scienza e tecnologia dei materiali. Il Centro è nato come ampliamento del parco strumentazione disponibile presso i laboratori dei dipartimenti chimici per effettuare ricerche e per offrire servizi, oltre che alle strutture di questo Ateneo, anche all'esterno. I servizi del Centro, infatti, si rivolgono ad aziende pubbliche e private, a istituti di ricerca e di controllo, e principalmente a medie e piccole imprese che avranno l'opportunità di appoggiarsi ad una struttura dotata di attrezzature e personale per lo sviluppo di ricerche sia indipendenti sia in collaborazione.



### 11 dicembre, ore 16:00 Autoctoni ed alloctoni in Sicilia: due casi critici

Museo di Zoologia "P. Doderlein", Aula conferenze  
via Archirafi 18

A cura del Dipartimento di Biologia Animale,  
Università di Palermo, Museo di Zoologia "P. Doderlein"

Al Seminario di Erpetologia interverranno alle 16:00 Mario Lo Valvo con un intervento dal titolo Erpetofauna in Sicilia, alle 16:30 F. Paolo Faraone che parlerà di Alieni a sangue freddo e per concludere Francesco Lillo illustrerà il tema "Xenopus in Sicilia, storia di un'invasione biologica". Al termine del seminario verrà inaugurata la mostra Erpetologica Vivente, esposizione dal vivo di specie esotiche a cura di Astrid-Onlus. La mostra sarà aperta al pubblico dal 12 al 23 dicembre 2009 dalle 10:00 alle 17:00. Per informazioni e prenotazioni sulla mostra: [www.astridonlus.it](http://www.astridonlus.it).



### 4, 9, 10, 11 dicembre, ore 9:00 – 13:00 e 15:00 – 17:00 Visita al Museo di Chimica

Dipartimenti Chimici, Parco d'Orleans II, Edificio 17  
viale delle Scienze

La durata della visita, per gruppi di 25 persone,  
è di circa 1 ora. Prenotazione obbligatoria telefonando  
al numero 091.426470

A cura del Museo di Chimica

Il Museo di Chimica presenta le attrezzature e gli strumenti di laboratorio utilizzati dai chimici dell'Università di Palermo e quelli sopravvissuti all'uso, al tempo e all'incuria. Tra i più antichi, spettrofotometri, eudiometri, bilance analitiche e i reattivi sintetizzati a Palermo, intorno al 1870, dal tedesco Wilhelm Körner, allievo di Cannizzaro, per determinare il luogo chimico dei sostituenti del benzene. I numerosi altri oggetti conservati nel Museo testimoniano le differenti tematiche di ricerca portate avanti a Palermo e le loro diversificazioni, specie dopo la fondazione degli istituti di Chimica Organica (1951) e poi di Chimica Fisica (1961). Al Museo è annessa, nel Dipartimento di Chimica Inorganica e Analitica, una Biblioteca storica, nella quale sono raccolti quasi 1200, tra monografie e collezioni, pubblicate a partire dai primi anni dell'ottocento, e circa 2400 volumi di riviste e periodici, italiani e stranieri, tra i quali spicca la Gazzetta Chimica Italiana, fondata da Cannizzaro, Paternò e altri illustri chimici italiani, come primo giornale destinato a pubblicare principalmente lavori di chimica, italiani e stranieri, e stampato a Palermo a partire dal 1871.



### 4, 9, 10 dicembre, ore 9.00 – 13.00 Laboratorio di idrologia del suolo

Laboratorio di Idrologia del suolo, Dipartimento ITAF,  
viale delle Scienze, 4, Ingresso I

Per prenotazioni telefonare ai numeri  
091.7028110, 091.7028150

A cura dell'Università di Palermo, Facoltà d Agraria,  
dipartimento ITAF, dipartimento di Ingegneria e Tecnologie  
Agro-Forestali, Laboratorio di Idrologia del suolo

Il laboratorio di idrologia del suolo opera nel campo della determinazione delle caratteristiche fisiche ed idrauliche del suolo. Le principali analisi che vengono ordinariamente condotte nel laboratorio riguardano: granulometria, contenuto di sostanza organica, densità apparente, curva di ritenzione idrica, conducibilità idraulica, proprietà idrodispersive. Alcune tecniche utilizzate sono originali, essendo state sviluppate nel corso di ricerche sperimentali appositamente condotte. Le principali attrezzature disponibili sono: apparati per la determinazione della distribuzione granulometrica con tecnica sia tradizionale che laser; apparecchiatura per la determinazione della curva di ritenzione del suolo; strumentazione per la determinazione delle proprietà idrauliche del suolo con la tecnica multistep e dell'evaporazione; strumentazione per monitoraggio in campo delle grandezze agro-idrologiche.



**9, 10, 11 dicembre, ore 9:00 – 13:00**  
**Laboratorio di rilassometria NMR**

Laboratorio di Chimica G, viale delle Scienze, edificio 4

La durata della visita è di 20 minuti.  
Prenotazione obbligatoria telefonando  
al numero 091.23864674

A cura della Facoltà di Agraria, dipartimento ITAF,  
dipartimento di Ingegneria e Tecnologie Agro-Forestali

Il laboratorio di Rilassometria NMR del dipartimento ITAF è uno dei 25 esistenti e l'unico gestito con lo scopo di ottenere informazioni sulle interazioni tra le molecole costituenti una matrice spesso complessa come gli alimenti. L'impiego di tale strumento ha già dato risultati interessanti su numerose matrici alimentari, giungendo a svelare la effettiva costituzione sopramolecolare dell'olio d'oliva.



**7, 9, 10 dicembre, ore 9:00 – 13:00**  
**Feromoni e altri semiochimici**

Università di Palermo, Facoltà di Agraria, edificio 5,  
viale delle Scienze 13

La durata della visita è di circa 15 minuti.  
Per prenotazioni contattare Salvatore Guarino,  
telefono 091.7028807, 091.7028832, guarino@unipa.it

A cura del Dipartimento S.EN.FI.MI.ZO,  
Scienze Entomologiche, Fitopatologiche, Macrobiologiche,  
Agrarie e Zootecniche

Il laboratorio è dedicato prevalentemente allo studio dei composti chimici (detti semiochimici) che regolano le relazioni tri-trofiche, pianta – insetto fitofago – insetti antagonisti naturali. Il laboratorio è composto da due stanze, di cui una dedicata all'ottenimento del campione e l'altra alla successiva analisi chimica. La dotazione strumentale del laboratorio è composta da: Gas cromatografi con auto campionatori e detector FID; Gas cromatografo interfacciato con spettrometro di massa; Sistema di Elettroantennografia accoppiato a Gas cromatografo con Tavolo antivibrazione; Cappa aspirante; Bilancia di precisione; Micromanipolatori; Struttura per raccolta volatili in corrente d'aria.



**4, 9, 10, 11 dicembre, ore 10.00 – 17.00**  
**UniNetLab – Laboratorio di acustica**

UniNetLab, viale delle Scienze, edificio 9

La durata della visita è di 15 minuti circa.  
Per prenotazioni telefonare al numero 091.236025

A cura di UniNetLab – Laboratorio di acustica,  
Dipartimento di Ricerche Energetiche ed Ambientali,  
Università di Palermo

Il laboratorio di acustica dell'Università di Palermo è stato inaugurato il 30 ottobre 2008. Esso è dotato di cinque grandi camere acustiche di prova riverberanti e di una sofisticata strumentazione elettroacustica per effettuare sperimentazioni e caratterizzazioni acustiche sui materiali.



**9 e 10 dicembre, ore 09:00 – 13:00**  
**Biotechnologie, ecofisiologia, pomologia e selvicoltura**

Dipartimento di Colture Arboree ( DCA), viale delle Scienze,  
Fossa della Garofala

La durata della visita è di 30 minuti, visite guidate  
per massimo 15 visitatori a gruppo. Per prenotazioni  
telefonare ai numeri: 091.23861215, 091.23861236,  
091.23861226

A cura di Facoltà di Agraria, Dipartimento di Colture Arboree

Verranno presentate al pubblico le attività che si svolgono nel laboratorio di ecofisiologia per lo studio delle risposte fisiologiche delle specie arboree all'ambiente circostante attraverso la misurazione degli scambi gassosi (fotosintesi, respirazione e traspirazione) e nel laboratorio di pomologia per la valutazione delle caratteristiche qualitative dei frutti attraverso analisi biometriche, morfologiche e chimiche. Inoltre il pubblico potrà sperimentare le attività del laboratorio di Selvicoltura per le analisi dendrocronologiche, la realizzazione e gestione di Sistemi Informativi Territoriali e del laboratorio di biotechnologie per l'analisi e l'identificazione varietale delle specie arboree da frutto attraverso tecniche di biologia molecolare. Il laboratorio svolge attività legate a estrazione e quantificazione di DNA e RNA, sequenziamento, elettroforesi su gel di Agarosio e polyacrilamide, analisi PCR, PCR "Real time" e di microsatelliti.



## 4 dicembre

dalle ore 9:00

vivere la scienza a Palermo

**Conoscere meglio il melanoma**

**Dalla Cellula al DNA**

**I fluidi nelle aree vulcaniche**

**Laboratorio di idrologia del suolo**

**Le tecnologie mobili applicate alla didattica**

**News dal mare:**

**il riccio è stressato**

**Visita al Museo di Chimica**

dalle ore 9:30

vivere la scienza a Palermo

**Dai fondali marini al laboratorio: il riccio di mare serve alla scienza**

dalle ore 10:00

vivere la scienza a Palermo

**Il Piccolo Mondo**

**UniNetLab – Laboratorio di acustica**

mostre e laboratori

**I laboratori di CircoScienza**

ore 16:00

conferenza

**La Scienza, un'assicurazione sul futuro**

ore 18:30

caffè scientifici

**Scienza in cucina  
Fisica diVin(a)!**

## 5 dicembre

dalle ore 10:00

mostre e laboratori

**I laboratori di CircoScienza**

ore 16:00

conferenze

**Carne Impossibile**

cinforum

**La scienza in video**

dalle ore 17:00

vivere la scienza a Palermo

**Appuntamenti all'Osservatorio Astronomico "Corradino Mineo"**

ore 17:00

conferenze

**Egoisti, malvagi o generosi?**

ore 18:00

conferenze

**L'idea di spazio da Escher alle bolle di sapone**

ore 18:30

caffè scientifici

**Scienza in cucina  
Fisica diVin(a)!**

## 6 dicembre

dalle ore 10:00

mostre e laboratori

**I laboratori di CircoScienza**

ore 15:00

conferenze

**Bioetica e animal welfare: i diritti dei viventi**

ore 16:00

cinforum

**La scienza in video**

ore 20:00

caffè scientifici

**Scienza in cucina  
Fisica diVin(a)!**

## 7 dicembre

dalle ore 9:00

vivere la scienza a Palermo

**Feromoni e altri semiochimici**

**I fluidi nelle aree vulcaniche**

dalle ore 10:00

vivere la scienza a Palermo

**Il Piccolo Mondo**

dalle ore 11:00

conferenze

**La magia della chimica**

ore 16:00

cinforum

**La scienza in video**

dalle ore 17:00

vivere la scienza a Palermo

**Appuntamenti all'Osservatorio Astronomico "Corradino Mineo"**

ore 19:00

conferenze

**La magia della chimica**

## 9 dicembre

dalle ore 9:00

vivere la scienza a Palermo

**Biotecnologie, ecofisiologia, pomologia e selvicoltura**

**Feromoni e altri semiochimici**

**I fluidi nelle aree vulcaniche**

**Laboratorio di idrologia del suolo**

**Laboratorio di rilassometria NMR**

**Visita al Museo di Chimica**

**Le tecnologie mobili applicate alla didattica**

dalle ore 9:30

vivere la scienza a Palermo

**I laboratori di BioFisica**

dalle ore 10:00

vivere la scienza a Palermo

**Il Piccolo Mondo**

**UniNetLab – Laboratorio di acustica**

dalle ore 16:00

vivere la scienza a Palermo

**Laboratorio di calchi**

**Visite al Museo di Mineralogia**

## 8 dicembre

ore 16:00

conferenze

**La matematica del caos**  
cinforum

**La scienza in video**

ore 18:00

conferenze

**Robot e complessità**

ore 16:00

conferenze

**LHC, alla ricerca dell'infinitamente piccolo**  
cinforum

**La scienza in video**

ore 18:00

conferenze

**Teorie del Quasi-Ovunque**

ore 18:30

caffè scientifici

**Scienza in Cucina  
Non me la racconti giusta!**

## 10 dicembre

dalle ore 9:00

vivere la scienza a Palermo

**Biotecnologie, ecofisiologia, pomologia e selvicoltura**

**Dalla Cellula al DNA**

**Feromoni e altri semiochimici**

**I fluidi nelle aree vulcaniche**

**Laboratorio di idrologia del suolo**

**Laboratorio di rilassometria NMR**

**Visita al Museo di Chimica**

**Le tecnologie mobili applicate alla didattica**

dalle ore 10:00

vivere la scienza a Palermo

**Laboratorio di acustica**

dalle ore 16:00

vivere la scienza a Palermo

**Laboratorio di calchi**

**Visite al Museo di Mineralogia**

ore 16:00

cinforum

**La scienza in video**

ore 18:00

conferenze

**La bio-protezione nei sistemi complessi**

ore 18:30

caffè scientifici

**Scienza in Cucina  
Dolci artigianali e scienza**

## 11 dicembre

---

dalle ore 9:00

vivere la scienza a Palermo

**I fluidi nelle aree vulcaniche**

Laboratorio di rilassometria NMR

Visita al Museo di Chimica

---

dalle ore 10:00

vivere la scienza a Palermo

**Il Piccolo Mondo UniNetLab – Laboratorio di acustica**

---

ore 10:00

caffè scientifici

**Scienza in cucina Girogiropece**

---

ore 11:00

caffè scientifici

**Scienza in cucina Gli aromi del caffè: vi prenderemo non solo per la gola ma anche per il naso!**

---

ore 15:00

caffè scientifici

**Scienza in cucina Se vi piace il cioccolato vi meritate una bella lezione!**

dalle ore 16:00

vivere la scienza a Palermo

**Tombola dei dinosauri**

Visita al Museo di Mineralogia

---

**Appuntamenti all'Osservatorio Astronomico "Corradino Mineo"**

---

ore 16:00

vivere la scienza a Palermo

**Autoctoni ed alloctoni in Sicilia: due casi critici**  
cineforum

**La scienza in video**

---

ore 18:00

conferenze

**Quando la gerarchia è scossa... L'homo sapiens/demens nel tempo della società-mondo**

---

ore 18:30

caffè scientifici

**Scienza in Cucina Se vi piace il cioccolato vi meritate una bella lezione!**

## 12 dicembre

---

dalle ore 9:00

vivere la scienza a Palermo

**Le tecnologie mobili applicate alla didattica**

---

ore 9:00

conferenze

**1809-2009: 200 anni di evolucionismo**

---

ore 11:00

caffè scientifici

**Scienza in cucina Gli aromi del caffè: vi prenderemo non solo per la gola ma anche per il naso!**

---

ore 15:00

caffè scientifici

**Scienza in cucina Se vi piace il cioccolato vi meritate una bella lezione!**

---

ore 15:00

conferenze

**Archeologi della genetica: la rivoluzione del Dna fossile**

ore 16:00

cineforum

**La scienza in video**

---

dalle ore 17:00

vivere la scienza a Palermo

**Tombola dei dinosauri**

---

ore 18:00

conferenze

**Complessità e bioetica**

---

ore 18:30

caffè scientifici

**Scienza in Cucina il freddo ultrarapido**

---

ore 20:00

conferenze

**Guardando le stelle e conversando...**

## 13 dicembre

---

ore 11:00

caffè scientifici

**Scienza in cucina Gli aromi del caffè: vi prenderemo non solo per la gola ma anche per il naso!**

---

ore 15:00

caffè scientifici

**Scienza in cucina Se vi piace il cioccolato vi meritate una bella lezione!**

---

ore 16:00

cineforum

**La scienza in video**  
conferenze

**Il circolo matematico di Palermo**

---

ore 18:00

conferenze

**Complessità e bioetica**

---

ore 18:30

caffè scientifici

**Scienza in Cucina Se vi piace il cioccolato vi meritate una bella lezione!**

## Orari

Le mostre del Festival sono aperte tutti i giorni dalle 09:30 alle 18:30 con orario continuato. Le informazioni relative all'orario di tutti gli altri eventi sono indicate nelle corrispondenti sezioni del programma.

## Titoli d'accesso

Intero 5,00 euro, Ridotto 2,00 euro.

Hanno diritto alla riduzione le scuole, i ragazzi fino ai 18 anni e gli studenti universitari, i gruppi composti da almeno 10 persone, gli over 65 e i disabili. Il titolo di accesso permette di partecipare a tutti gli eventi del Festival della Scienza, fino ad esaurimento posti, per l'intero arco della sua validità. L'ingresso è gratuito per gli insegnanti che accompagnano le classi; i genitori che accompagnano le classi hanno diritto al biglietto ridotto.

I titoli d'accesso possono essere acquistati presso: Loggiato San Bartolomeo, via Vittorio Emanuele 25 apertura tutti i giorni dalle 09:00 alle 18:30 con orario continuato.

## Prenotazioni

La prenotazione agli eventi è gratuita.

La prenotazione del laboratorio Scienza in Cucina e della mostra Semplice e Complesso è obbligatoria per le scuole, telefonando al numero 091.8431608; per i visitatori individuali non è necessaria alcuna prenotazione.

Per gli eventi di Vivere la Scienza a Palermo le indicazioni su modalità di accesso e prenotazioni sono indicate nel programma dei singoli eventi.

Per conferenze e caffè scientifici non è richiesta la prenotazione, ma è sufficiente il solo titolo di accesso. L'entrata è consentita fino a esaurimento posti.

## Call Center

Per informazioni e prenotazioni è disponibile un servizio telefonico attivo dal 26 novembre al 2 gennaio, con i seguenti orari: dal 26 novembre al 13 dicembre, da lunedì a venerdì dalle 09:00 alle 14:00 dal 13 dicembre al 2 gennaio, da martedì a venerdì dalle 09:00 alle 14:00, lunedì chiuso telefono 091.8431608.

## Dopo il Festival

La mostra Terra e Luce proseguirà fino al 10 gennaio 2010.

La mostra Semplice e Complesso proseguirà fino al 2 Gennaio 2010.

## Gli Amici del Festival della Scienza

L'Associazione Amici del Festival riunisce persone animate da curiosità e passione per la Scienza. Gli Amici contribuiscono attivamente alla buona riuscita dell'evento accogliendo nelle proprie case gli ospiti del Festival. L'Associazione è attiva tutto l'anno attraverso iniziative volte a valorizzare la cultura scientifica a livello territoriale e nazionale: conferenze, letture e serate di carattere scientifico, oltre a un premio-studio rivolto agli studenti delle scuole superiori. Per saperne di più: [www.festivalscienza.it](http://www.festivalscienza.it)

## Animatori

Gli eventi interattivi presentati durante il Festival della Scienza possono essere realizzati solo grazie alla presenza fondamentale degli animatori: ragazzi e ragazze, studenti universitari, laureati, dottorandi e giovani ricercatori che trasformano ogni visita al Festival in un'occasione di conoscenza e di sperimentazione sia per le scuole sia per il pubblico di ogni età.



NEPO

SU

WATER

BO

WASH

217

ENGL

AGUE

3000

NOVA

WISCONSIN

**Associazione  
Festival della Scienza**

**Presidente**

Manuela Arata

**Direttore**

Vittorio Bo

**Direttore operativo**

Fulvia Mangili

**Organizzazione**

Associazione  
Festival della Scienza  
CNR-PSC

Associazione Sole Luna,  
Un ponte tra le culture

**Coordinamento**

Francesca Messina

**Convegni e conferenze**

Telmo Pievani  
Pietro Perconti  
Stefano Canepa

**Mostre scientifiche  
e laboratori**

Chiara Quartero  
Emanuele Bargelli  
Filippo Sozzi

**Allestimenti  
e lay-out  
mostre scientifiche  
e laboratori**

Daniela Gaggero

**Animazione**

Raffaella Denegri  
Andrea Sessarego

**Marketing  
e Comunicazione**

Massimo Morasso  
Paola Astrici  
Cecilia Trià

**Organizzazione  
e logistica**

Lisetta Farinetti  
Matteo Trevisani

**Rapporti con le scuole**

Angelica Canevari

**Amministrazione**

Patrizia Barraco  
Angela Scarimbolo  
Valeria Talamo

**Immagine coordinata**

Gaetano Cassini  
Annalisa Gatto  
studiofluo

**Ufficio stampa**

Alessia Bivona  
Francesca Gorini

**Associazione**

**Amici del Festival**  
Caterina Fasolini Di Martino

**Gruppo promotore**

**Università di Palermo**

Maurizio Leone  
Aurelio Agliolo Gallitto  
Simonpietro Agnello

**CNR – Area di Palermo**

Pier Luigi San Biagio  
Daniela Giacomazza  
Antonella Tomasino

**Associazione Sole Luna,  
Un ponte tra le culture**

Lucia Gotti Venturato  
Renzo Milan  
Alessandra Amorello

**PalermoScienza**

Marcellina Profumo  
Carmelo Arena

**Laboratorio  
per l'Innovazione**

Next - Nuove Energie  
X il Territorio  
Clac - Centro Laboratorio  
Arti Contemporanee  
Maurizio Giambalvo

**Hanno collaborato  
al Festival della Scienza  
a Palermo**

Maria Pia Casaletto  
Marta Di Carlo  
Alix Di Maio  
Manuele Gargano  
Francesca Lupi  
Giuliana Mandirola  
Ilaria Marengo  
Valeria Matranga  
Luciano Marigo  
Filippo Novara  
Alberto Ravazzolo  
Silvia Trucco

Progetto grafico  
studiofluo

Fotografie  
©Norimichi Hirakawa  
©Davide Scappini  
©AMNH

## Partner

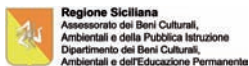


Consiglio Nazionale delle Ricerche



Università degli Studi di Palermo

## Con il patrocinio



Regione Siciliana  
Assessorato dei Beni Culturali,  
Ambientali e della Pubblica Istruzione  
Dipartimento dei Beni Culturali,  
Ambientali e dell'educazione Permanente



Provincia Regionale di Palermo



Comune di Palermo

## Partner istituzionale



Ministero dell'Istruzione,  
dell'Università e della Ricerca

## Sponsor



## Partner culturali



Progetto Lauree Scientifiche



MIUR  
Ufficio Scolastico Regionale  
per la Sicilia

## Sponsor tecnici



Visitpalermo.it



ERSU PALERMO  
Ente Regionale  
per il Diritto allo Studio Universitario

## Si ringraziano



GALLERIA D'ARTE MODERNA PALERMO

## Organizzazione

Associazione  
Festival della Scienza

CNR - PSC



CNR - INFN



UNIVERSITÀ LE GIGLI

## Associazione Festival della Scienza

