



Università degli Studi di Pavia



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca



Regione Lombardia



EINSTEIN

INGEGNERE DELL'UNIVERSO

MOSTRA

25 OTTOBRE | 31 DICEMBRE 2005 PAVIA

Museo della Tecnica Elettrica, via Ferrata

Nel 1905 Albert Einstein pubblicò cinque articoli scientifici destinati a rivoluzionare il mondo della Fisica, con la teoria della relatività ristretta, la teoria dei quanti e il moto browniano. In occasione del centesimo anniversario dell'*annus mirabilis* di Einstein, l'UNESCO ha dichiarato il 2005 *Anno mondiale della Fisica*, con l'intento di avvicinare il pubblico alla Fisica, al suo significato nel corso della storia e nel mondo attuale.

Tra le molte iniziative, l'Istituto di Storia della Scienza Max Planck di Berlino, con il patrocinio del Governo federale tedesco e con la collaborazione dell'Università di Pavia e del Deutsches Museum di Monaco, ha organizzato una grande mostra: *Einstein, ingegnere dell'universo*. L'esposizione si terrà prima a Berlino (25 maggio - 30 settembre 2005) e quindi in Italia, grazie al contributo del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca.

L'iniziativa italiana prevede la realizzazione, a partire dal 25 ottobre 2005, di una mostra "a stella" che si svolgerà a Pavia, presso il Museo della Tecnica Elettrica, e a Firenze, Bologna e Bari. Ciascuna delle sedi coinvolte svilupperà, all'interno del comune filo conduttore, aspetti particolari che in qualche modo la legano al grande scienziato.

Alla mostra saranno collegate altre iniziative comuni, che si svolgeranno lungo il corso dell'anno einsteiniano: una rassegna cinematografica su Einstein e la teoria della relatività (realizzata in collaborazione con l'Istituto di Fisica Generale Applicata dell'Università di Milano, che gestisce da anni l'iniziativa "Vedere la scienza"), spettacoli teatrali, seminari storici, didattici, divulgativi o espositivi di ricerche di frontiera.

ENTI COINVOLTI

- Max Planck Institut per la Storia della Scienza di Berlino
- Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Fisica "A. Volta"
Museo della Tecnica Elettrica, Museo per la Storia dell'Università
- Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze
- Centro Interdipartimentale di Ricerca in Epistemologia e Storia delle Scienze
Federigo Enriques dell'Università degli Studi di Bologna
- Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Bari
- Associazione ScienzaViva di Calitri
- Istituto di Fisica Generale Applicata dell'Università di Milano

CON IL PATROCINIO DI

- Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
- Regione Lombardia
- Provincia di Pavia
- Comune di Pavia

ORGANIZZAZIONE

- Comitato scientifico ■ Fabio Bevilacqua (Pavia), Paolo Galluzzi (Firenze), Augusto Garuccio (Bari)
Enrico Giannetto (Bergamo), Juergen Renn (Berlino), Raffaella Simili (Bologna)
- Comitato organizzativo ■ Stefano Bordoni, Lea Cardinali, Lidia Falomo
Lucio Fregonese, Carla Garbarino, Franco Giudice, Angela Volpi



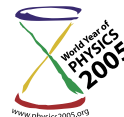
Università degli Studi di Pavia



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca



Regione Lombardia



LA MOSTRA DI PAVIA | I TEMI

La mostra si propone di avvicinare l'ampio pubblico alla scienza, presentando la figura di Einstein non solo come uno scienziato geniale, ma soprattutto come uomo immerso nel proprio contesto sociale, politico, culturale e storico-scientifico. Accanto alla sua particolare visione del mondo vengono esposte diverse altre interpretazioni emerse nel corso della storia dell'umanità, cercando di presentare il pensiero scientifico in modo problematico, stimolando il visitatore a sentirsi parte attiva nei processi di innovazione della società e allontanandolo dalle due opposte posizioni oggi prevalenti: la cieca fiducia e l'irrazionale ostilità nei confronti della scienza.

La mostra si articola in tre sezioni:

- Visioni del mondo e conoscenza
- Einstein – il percorso di una vita
- Il mondo di Einstein oggi

LA PRIMA SEZIONE

Visioni del mondo e conoscenza è dedicata ad alcune domande fondamentali, che da secoli tormentano l'uomo: qual è la natura del mondo? In che misura possiamo comprenderlo? Teologi, scienziati e filosofi hanno tentato per centinaia di anni di trovare risposte, partendo da prospettive diverse e sviluppando conseguentemente diverse teorie e interpretazioni per quanto riguarda, ad esempio, forze invisibili, mondo microscopico, modelli del cosmo. In particolare rilievo vengono messi i "drammatici" momenti che hanno portato alla nascita di nuovi sistemi concettuali. Il lavoro scientifico di Einstein, che ha introdotto un cambiamento paradigmatico nell'interpretazione fisica del mondo e nel nostro modo di intendere termini come spazio, tempo e materia, è immerso in questo contesto.

LA SECONDA SEZIONE

Einstein – il percorso di una vita è un viaggio attraverso la vita di Einstein, nato nel 1879, in un'epoca caratterizzata da un risveglio della ricerca e della sperimentazione in campo artistico e industriale, che terminò all'ombra della minaccia di un confronto tra superpotenze e di una guerra nucleare. La sua vita lo condusse attraverso molteplici mondi, tragedie famigliari e cambiamenti sociali. Viaggiò molto, visse in molti paesi. Sperimentò, nato in un ambiente borghese, la tensione tra le piccole aziende elettrotecniche famigliari e l'emergente grande industria elettrica; visse, nel mondo della bohème svizzera, il contrasto tra le pretese studentesche e una scienza affermata, immune da critiche; conobbe l'ambiente dell'élite prussiana, in bilico tra un nazionalismo pronto alla violenza e la protesta pacifista, e parimenti l'universo dell'ebraismo, stretto tra antisemitismo e risvegli sionisti. Visse l'esperienza dell'emigrazione, tra democrazia combattiva e diffidenza politica.

Su questo sfondo vengono presentate le teorie scientifiche di Einstein a partire dai problemi di frontiera della filosofia della natura classica sino alla teoria della relatività generale e alle reazioni, non solo scientifiche ma anche politiche e culturali, che essa suscitò.

In questa sezione verranno esposti inoltre documenti e notizie riguardanti un periodo ancora poco noto della vita di Einstein, quello che la famiglia trascorse in Lombardia. Nel 1894, infatti, i fratelli Hermann e Jacob Einstein, in seguito a un dissesto finanziario, decisero di chiudere l'industria elettrica che gestivano a Monaco e di avviare una nuova attività in Italia.



Università degli Studi di Pavia



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca



Regione Lombardia



La famiglia Einstein visse a Milano, e poi a Pavia, affittando la casa che un secolo prima aveva ospitato un altro famoso inquilino: Ugo Foscolo. Il giovane Albert, che era rimasto prima a Monaco e poi ad Aarhus per completare gli studi, trascorse a Pavia il 1895 e l'estate del 1896. Fu questo un periodo felice per Albert e per la sorella Maya, con periodi trascorsi nella villa Marangoni di Casteggio, presso Pavia, tra concerti e passeggiate fino al mare attraverso le montagne dell'Appennino.

L'attività della famiglia ebbe grande influenza su Albert: il suo primo articolo scientifico, scritto a Pavia nel 1895, a soli sedici anni, tratta della trasmissione di effetti magnetici nell'etere. Nuovi dissesti finanziari spinsero Hermann Einstein a chiudere ancora una volta l'attività, per aprirne un'altra a Milano.

La nuova ditta ottenne qualche successo, come i contratti per Isola della Scala e Canneto sull'Oglio, ma Hermann morì prematuramente nel 1902. Le sue ceneri sono conservate nel cimitero monumentale di Milano. A Pavia e in Lombardia si trovano ancora diversi documenti originali sulle ditte Einstein e le loro attività, così come sulla giovinezza di Albert.

LA TERZA SEZIONE

Il mondo di Einstein oggi è dedicata all'importante contributo che l'opera di Einstein ha dato al cambiamento del modo di percepire il mondo, e, conseguentemente, al nostro attuale modo di vivere e di comprendere noi stessi. Pur essendo questa sezione della mostra, da un certo punto di vista, una continuazione della prima, non è concepita in una dimensione storica ma è volta a illustrare al visitatore la scienza e la cultura del nostro presente.

Università e centri di ricerca presenteranno, con i loro esperimenti e il loro lavoro, le numerose sfide nelle quali la fisica è oggi coinvolta.

LA MOSTRA | UN ALLESTIMENTO INTERATTIVO

La mostra affiancherà ai tradizionali strumenti espositivi – pannelli, fotografie e strumenti scientifici e documenti originali – un ampio spazio dedicato all'interattività, con hands on e installazioni multimediali. Gli exhibit permetteranno ai ragazzi di sperimentare direttamente alcuni effetti legati alla teoria della relatività classica e di Einstein, ai moti browniani e all'effetto fotoelettrico. Verrà inoltre realizzato un documentario, che tratterà il periodo lombardo della famiglia Einstein e che sarà proiettato nella sala multimediale del Museo della Tecnica Elettrica e proposto in alcuni programmi televisivi durante l'anno einsteiniano.

Per informazioni ■ **Segreteria organizzativa**
tel. 0382.304578 | 301864 fax 0382.533498, mostraeinstein@ppp.unipv.it



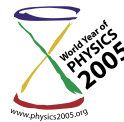
Università degli Studi di Pavia



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca



Regione Lombardia



EINSTEIN

INGEGNERE DELL'UNIVERSO

GIORNATE DI STUDIO

MARZO | APRILE 2005 PAVIA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA

Palazzo Centrale dell'Università, Strada Nuova 65

PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

Relatori: Fabio Bevilacqua, Stefano Bordoni, Lea Cardinali, Lidia Falomo
Lucio Fregonese, Carla Garbarino
Gruppo di Storia della Scienza del Dipartimento di Fisica "A. Volta"
Sistema Museale di Ateneo

Mattino

- 9.30 ■ *Benvenuto*
Einstein: un percorso biografico e intellettuale
Einstein in Lombardia
- 10.45 ■ *Break*
- 11.15 ■ Ai confini della scienza tra Ottocento e Novecento
Introduzione alla mostra
Le collezioni dell'Università di Pavia. Il Sistema Museale di Ateneo
e il Sistema Museale di Pavia e della sua Certosa.
- 12.45 ■ *Pausa pranzo*
Dalle ore 12.45 alle 14.30 è possibile visitare il Museo per la Storia
dell'Università e le aule storiche.

Pomeriggio

- 14.30 ■ PRESENTAZIONE PROGETTO COMENIUS (per scuole primarie e secondarie)
Il progetto europeo Comenius 2 "THE MAPprOject, a teacher training program based on
Science Education and History of Science" vedrà coinvolte, nei prossimi tre anni, accanto
all'Università di Pavia, le università di Atene, Tessalonica, Madrid e Oldenburg. Il progetto
prevede, l'analisi, in stretta collaborazione con insegnanti della scuola secondaria, del tema
della caduta dei gravi secondo l'interpretazione di differenti scienziati (da Aristotele a Einstein),
lo sviluppo multimediale dello stesso e la sua sperimentazione didattica.
- 15.00 ■ WORKSHOP/VISITE AI MUSEI
(come da preferenza indicata sulla scheda di adesione)

Argomenti proposti nel workshop
(consigliato agli insegnanti di scuola secondaria):
Elettrodinamica dei corpi in moto. Moto browniano ed effetto fotoelettrico
Massa = energia, principio di equivalenza, introduzione alla relatività generale

**La scheda di adesione va inviata a:
Echo arte e comunicazione entro il 16/3/2005 via fax o via e-mail
ai seguenti indirizzi: fax 0382.533498, mostraeinstein@ppp.unipv.it**

Per informazioni ■ tel. 0382.304578 | 301864



Università degli Studi di Pavia



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca



Regione Lombardia



EINSTEIN

INGEGNERE DELL'UNIVERSO

GIORNATE DI STUDIO

MARZO | APRILE 2005 PAVIA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
Palazzo Centrale dell'Università, Strada Nuova 65

SCHEDA DI ADESIONE

|cognome _____ |nome _____

|indirizzo _____

|tel. _____ |e-mail _____

|materia di insegnamento _____

|scuola _____

|indirizzo _____

|tel. _____ |fax _____ |e-mail _____

DESIDERO PARTECIPARE ALLA GIORNATA DI STUDI DEL:

<input type="checkbox"/> 21 marzo 2005	Aula Volta	<input type="checkbox"/> 19 aprile 2005	Aula Scarpa
<input type="checkbox"/> 22 marzo 2005	Aula Volta	<input type="checkbox"/> 21 aprile 2005	Aula Scarpa
<input type="checkbox"/> 4 aprile 2005	Aula Scarpa	<input type="checkbox"/> 22 aprile 2005	Aula Scarpa
<input type="checkbox"/> 12 aprile 2005	Aula Volta	<input type="checkbox"/> 27 aprile 2005	Aula Scarpa
<input type="checkbox"/> 18 aprile 2005	Aula Scarpa	<input type="checkbox"/> 29 aprile 2005	Aula Scarpa

NEL POMERIGGIO DESIDERO PARTECIPARE A:

Workshop d'approfondimento _____

Visita al Museo di Storia Naturale e Orto Botanico _____

Visita ai Musei Civici del Castello Visconteo
e alla Mostra *Paesaggi, pretesti dell'anima.*
Visioni ed interpretazioni della natura nell'arte italiana dell'Ottocento
(20 novembre 2004-3 aprile 2005 - in attesa di una possibile proroga) _____

La durata delle visite e del workshop è di circa 2 ore.
Le visite guidate sono a cura dell'Università di Pavia.
L'ingresso ridotto alla mostra *Paesaggi* è di 4 euro.
L'ingresso ridotto ai Musei Civici è di 4 euro.

**Al termine della giornata verrà rilasciato
l'attestato di frequenza a tutti i partecipanti**

Autorizzo il trattamento dei dati soprariportati ai sensi della D.L. 196/03

|firma _____

**La scheda di adesione va inviata a:
Echo arte e comunicazione entro il 16/3/2005 via fax o via e-mail
ai seguenti indirizzi: fax 0382.533498, mostraeinstein@ppp.unipv.it**

Per informazioni ■ tel. 0382.304578 | 301864



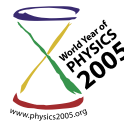
Università degli Studi di Pavia



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca



Regione Lombardia



EINSTEIN

INGEGNERE DELL'UNIVERSO

MOSTRA

25 OTTOBRE | 31 DICEMBRE 2005 PAVIA

Museo della Tecnica Elettrica, via Ferrata

Ai dirigenti

**Ai docenti referenti aggiornamento e rapporti col territorio
delle scuole dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione**

PERCORSI DIDATTICI

Agli insegnanti delle scuole dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione è riservato un secondo incontro, in data da concordare, entro la prima decade di maggio, finalizzato alla progettazione di percorsi didattici interdisciplinari sul tema:

Spazio, tempo, movimento. Come rappresentarli?

Le migliori realizzazioni delle scuole saranno divulgate sia sotto forma di esposizione diretta sia on line.



prodotto di un laboratorio dell'Atelier des enfants
presso il Centre G. Pompidou/Beaubourg di Parigi

Per informazioni ■ Segreteria organizzativa

tel. 0382.304578 | 301864 fax 0382.533498, mostraeinstein@ppp.unipv.it