

ROMA CELEBRA GLI OTTANTA ANNI DAL NOBEL DI ENRICO FERMI

7 – 25 maggio 2018 - programma

Liceo Pilo Albertelli

Via Daniele Manin, 72, 00185 Roma

>LUNEDÌ 7 ore 10:00 - 13:00

Resoconto delle attività del Liceo Albertelli, dedicate ai **100 anni dal diploma di Fermi** presso il Liceo con l'intervento dei docenti e degli studenti del progetto "La Scuola Dimostra la Scienza" (mese della scienza dei musei scolastici MUSIS) tra i quali la preside Antonietta Corea, il prof. Stefano Gianoglio, le prof.sse Angela Raiele, Rosalba Calcagno, Astrik Gorghinian, Patrizia Mannucci e Mirella Fiorito. Conferenza di presentazione del progetto con Giovanni Battimelli e altri docenti del Dipartimento di Fisica della Sapienza.

A seguire : visita all'esposizione degli strumenti del laboratorio storico del Liceo con i quali lavorò allo studente Enrico Fermi, spiegazione del loro funzionamento e ricostruzione di un esperimento che Fermi sviluppò, dopo il diploma, alla Normale di Pisa.

Dipartimento di Fisica

Città Universitaria

Piazzale Aldo Moro 5 - ROMA

>VENERDÌ 11

ore 12:00 - 13:00 Viaggio in cuffia nel Dipartimento di Fisica

Un originale percorso in cuffia su prenotazione: i visitatori prenotati attraverseranno i laboratori, gli esperimenti e le aule (abituamente interdetti agli esterni), vedendo gli strumenti originali utilizzati per i primi esperimenti da Fermi e dal suo gruppo. Visita ai laboratori nei quali si studiano le proprietà elettroniche e strutturali di solidi e nanostrutture.

ore 13:30 - 14:30 AULA AMALDI – Gli esperimenti di Fermi rivisitati insieme a Giovanni Organtini: I neutroni lenti e la produzione di nuclei radioattivi - esperimenti in aula con la strumentazione originale usata da Fermi - i materiali da irraggiare, i contatori per la misura della radioattività, le catene di amplificazione dei segnali: cosa succede quando un neutrone urta un nucleo di piombo e cosa succede quando urta un nucleo d'idrogeno. Illustrazione delle applicazioni pratiche di questa scoperta (dalla preparazione dei farmaci per gli esami radiodiagnostici al controllo strutturale dei manufatti). Saranno mostrati esempi di come sia possibile, grazie alle scoperte di Fermi, rivelare, ad esempio, difetti di fabbricazione in strutture metalliche, come parti strutturali di veicoli, motori, etc.

ore 15:30 - 16:30 Viaggio in cuffia nel Dipartimento di Fisica (replica)

ore 17:00 - 18:00 AULA AMALDI – Gli esperimenti di Fermi rivisitati insieme a Giovanni Organtini (replica)

>MARTEDÌ 15

ore 12:00 - 13:00 **Viaggio in cuffia nel Museo di Fisica dell'Edificio Fermi**

In occasione di questo incontro sarà possibile visitare la collezione più antica di strumenti scientifici conservati nel Museo Fisica e il Datacenter dell'INFN che ospita il Tier-2 di Roma per gli esperimenti LHC: gli esperimenti che avvengono al CERN di Ginevra forniscono una quantità enorme di dati che, per essere elaborata, viene suddivisa in diversi centri sparsi in ogni parte del mondo. Uno di questi centri (tra i più "green" del mondo) si trova a Roma, e ospita alcuni PB di spazio disco e migliaia di core di calcolo. Sarà l'occasione per incontrare alcuni dei protagonisti di questa avventura scientifica internazionale, del Dipartimento e dell'INFN di Roma.

ore 13:30 - 14:30 **AULA AMALDI – Fermi, la vita e lo scienziato raccontati da Giovanni Battimelli**

Si racconteranno i momenti principali della biografia umana e scientifica di Fermi, dagli anni trascorsi a Roma presso l'istituto di via Panisperna, dove insieme ad un gruppo di giovani formosi sotto la sua direzione condusse le ricerche di fisica nucleare che gli valsero il premio Nobel nel 1938, all'emigrazione negli Stati Uniti e agli ulteriori contributi dati alla ricerca nucleare durante gli anni della guerra, fino agli ultimi anni di attività in cui rivolse i suoi interessi soprattutto alla fisica delle particelle elementari e fondò a Chicago una brillante scuola di fisica.

ore 15:30 - 16:30 **Viaggio in cuffia nel Dipartimento di Fisica**

Un originale percorso in cuffia su prenotazione: i visitatori prenotati attraverseranno i laboratori studi e le aule (abituamente interdetti agli esterni), vedendo gli strumenti originali utilizzati nei primi esperimenti da Fermi e dal suo gruppo. Visita nei laboratori per lo studio dei nuovi rivelatori per la ricerca di materia oscura e per la cosmologia.

ore 17:00 - 18:00 **AULA AMALDI – i computer e le simulazioni numeriche da Fermi a oggi spiegati da Federico Ricci-Tersenghi**

Pochi lo sanno, ma Enrico Fermi è ricordato anche per le sue profetiche intuizioni riguardanti l'importanza dell'uso dei computer per la ricerca scientifica. Fu lui a raccomandare all'Università di Pisa di realizzare il primo computer italiano per la ricerca. Federico Ricci-Tersenghi ci spiega come quella intuizione ha portato, oggi, alla nascita di nuovi settori della fisica.

> VENERDÌ 18

ore 12:00 - 13:00 **Viaggio in cuffia nel Dipartimento di Fisica**

Un originale percorso in cuffia su prenotazione: i visitatori prenotati attraverseranno i laboratori studi e le aule (abituamente interdetti agli esterni), vedendo gli strumenti originali utilizzati nei primi esperimenti da Fermi e dal suo gruppo. Visita nei laboratori per lo studio dei nuovi rivelatori per la ricerca di materia oscura e per la cosmologia.

ore 13:30 - 14:30 **AULA AMALDI – Proiezione del film GALOIS. STORIA DI UN MATEMATICO RIVOLUZIONARIO** Regia e montaggio di Diego Cenetempo, sceneggiatura di Giuseppe Mussardo, con Daniele Tenze e Daniele Molino, produzione SISSA, ICTP, Simon Center for Geometry and Physics, Consorzio per la Fisica di Trieste, Centro PRISTEM, Università Commerciale L. Bocconi di Milano, Pilgrim Film (Italia, Francia, Svizzera, UK 2017)

ore 15:30 - 16:30 **Viaggio in cuffia nel Museo di Fisica dell'Edificio Fermi**

In occasione di questo incontro sarà possibile visitare la collezione più antica di strumenti scientifici conservati nel Museo Fisica e il Datacenter dell'INFN che ospita il Tier-2 di Roma per gli esperimenti LHC: gli esperimenti che avvengono al CERN di Ginevra forniscono una quantità enorme di dati che, per essere elaborata, viene suddivisa in diversi centri sparsi in ogni parte del mondo. Uno di questi centri (tra i più "green" del mondo) si trova a Roma e ospita alcuni PB di spazio disco e migliaia di core di calcolo. Sarà l'occasione per incontrare alcuni dei protagonisti di questa avventura scientifica internazionale, del Dipartimento e dell'INFN di Roma.

ore 17:00 - 18:00 **AULA AMALDI – Fermi, simmetria e bellezza nella Fisica raccontata da**

Guido Martinelli

La teoria delle interazioni deboli; si parla della radioattività, uno (se non il massimo) dei contributi più importanti di Fermi alla fisica moderna, che è piuttosto sconosciuto: i contributi di Fermi, sconosciuti ai più, sono paragonabili a quelli di Galilei, Newton e Einstein, in termini di metodo. Senza dimenticare le applicazioni: anche se il termine radioattività evoca pensieri spesso negativi, tutta la medicina moderna (sia per la diagnostica con le PET e la scintigrafia, sia per la cura con la radioterapia) si basa sull'impiego di materiali radioattivi.

>MARTEDÌ 22

ore 12:00 - 13:00 Viaggio in cuffia nel Museo di Fisica dell'Edificio Fermi

In occasione di questo incontro sarà possibile visitare la collezione più antica di strumenti scientifici conservati nel Museo di Fisica e il Datacenter dell'INFN che ospita il Tier-2 di Roma per gli esperimenti LHC: gli esperimenti che avvengono al CERN di Ginevra forniscono una quantità enorme di dati che, per essere elaborata, viene suddivisa in diversi centri sparsi in ogni parte del mondo. Uno di questi centri (tra i più "green" del mondo) si trova a Roma e ospita alcuni PB di spazio disco e migliaia di core di calcolo. Sarà l'occasione per incontrare alcuni dei protagonisti di questa avventura scientifica internazionale, del Dipartimento e dell'INFN di Roma.

ore 13:30 - 14:30 AULA AMALDI – L'eredità di Enrico Fermi raccontata da

Luciano Maiani - Straordinaria lectio del professore emerito già Presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e Direttore del laboratorio europeo CERN di Ginevra

ore 15:30 - 16:30 Viaggio in cuffia nel Dipartimento di Fisica

Un originale percorso in cuffia su prenotazione: i visitatori prenotati attraverseranno i laboratori, studi e le aule (abituamente interdetti agli esterni), vedendo gli strumenti originali utilizzati per i primi esperimenti da Fermi e dal suo gruppo. Visita ai laboratori nei quali si studiano le proprietà elettroniche e strutturali di solidi e nanostrutture.

ore 17:00 - 18:00 AULA AMALDI – Fermi, simmetria e bellezza nella Fisica raccontata da Guido Martinelli (*replica della lezione di venerdì 18 ore 17.30*)

> VENERDÌ 25

ore 12:00 - 13:00 Viaggio in cuffia nel Dipartimento di Fisica

Un originale percorso in cuffia su prenotazione: i visitatori prenotati attraverseranno i laboratori, studi e le aule (abituamente interdetti agli esterni), vedendo gli strumenti originali utilizzati per i primi esperimenti da Fermi e dal suo gruppo. Visita nei laboratori per lo studio dei nuovi rivelatori per la ricerca di materia oscura e per la cosmologia.

ore 13:30 - 14:30 AULA AMALDI – La scoperta del secolo: le onde gravitazionali spiegate da Paolo Pani

Ebbene sì! Fermi ha contribuito anche allo sviluppo della Relatività Generale con una pubblicazione "Sopra i fenomeni che avvengono in vicinanza di una linea oraria". In quell'articolo Fermi introduce un sistema di coordinate spazio-temporali (oggi dette coordinate di Fermi) utile a descrivere l'evoluzione di sistemi fisici in volumi relativamente piccoli di spazio-tempo. Il lavoro sarà esteso da A.G. Walker qualche anno più tardi e oggi si parla di coordinate di Fermi-Walker. Sarà l'occasione per parlare della più grande scoperta scientifica degli ultimi anni: le onde gravitazionali.

ore 15:30 - 16:30 Viaggio in cuffia nel Dipartimento di Fisica

Un originale percorso in cuffia su prenotazione: i visitatori prenotati attraverseranno i laboratori, studi e le aule (abituamente interdetti agli esterni), vedendo gli strumenti originali utilizzati per i primi esperimenti da Fermi e dal suo gruppo.

ore 17:00 - 19:00 **AULA AMALDI – Enrico Fermi nostro contemporaneo: Eureka! Origini e conseguenze delle scoperte scientifiche**

Evento finale con interventi e letture sceniche di **Giovanni Battimelli, Paolo Camiz e il Cor Fisica, Carlo Cosmelli, Luigi De Luca, Antonella Gargano, Massimo Guarascio, P Marietti, Walter Tocci** e la partecipazione straordinaria di **Paolo Bonacelli**

Ingresso libero su prenotazione www.teatromobile.eu

È possibile per i prenotati entrare in auto alla città universitaria.

