



**LABORATORIO DI SCIENZE SPERIMENTALI - ONLUS
FOLIGNO**



**FESTA DI SCIENZA E DI FILOSOFIA
VIRTUTE E CANOSCENZA
“L’INNOVAZIONE. IL FUTURO IN
MEZZO A NOI”
FOLIGNO 27 – 30 APRILE 2017**

RELAZIONE GENERALE

Descrizione:

La VII Edizione di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e conoscenza si è svolta a Foligno fra il 27 e il 30 Aprile 2017. Il tema generale è stato: **“L’Innovazione. Il futuro in mezzo a noi”**.

Ancora una volta un tema molto ampio che ha consentito di abbracciare e di riassumere problematiche molto attuali riguardanti l’innovazione quale risultato della conoscenza razionale dell’uomo.

La VII Edizione di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza ha avuto per oggetto l’Innovazione prodotta dalla Scienza e il Futuro che l’uomo deve incessantemente costruire e che può solo prevedere con gli strumenti del pensiero e della cultura.

Il tema dell’Innovazione è uno dei più presenti nelle riflessioni e nelle discussioni di ogni genere, da quelle proprie degli ambiti prettamente scientifici, a quelle istituzionali, fino a quelle che si svolgono in ambiti politici, economico – sociali e culturali, sia nelle dimensioni locali sia in quelle internazionali.

Nell’ambito di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza il tema dell’Innovazione è stato affrontato seguendo il filo conduttore:

la Scienza consente di spiegare e comprendere ciò che avviene attorno a noi, nel microcosmo e nel macrocosmo, ma anche di cambiare il nostro modo di produrre, lavorare, spostarci e viaggiare, acquistare, comunicare, plasmando il modo di vivere e di pensare.

La Scienza è stato il motore, diretto e indiretto, delle tante condizioni, decisioni e circostanze che hanno consentito e favorito l’allungamento e il miglioramento della vita media degli uomini in molte parti del pianeta. Essa riesce ad appagare il bisogno di conoscenza dell’uomo e a fornire soluzioni che obbediscono solo alla razionalità e all’evidenza sperimentale.

Negli ultimi anni del XX secolo e nei primi anni del XXI lo sviluppo della Scienza e le conseguenti innovazioni hanno favorito un tumultuoso cambiamento a livello planetario. Nella comunicazione non vi sono praticamente più confini agli scambi e alla acquisizione di informazione in tempo reale. La Scienza e le innovazioni tecnologie hanno consentito di acquisire informazioni dettagliate addirittura su sistemi di stelle e pianeti extra solari e sempre più chiaramente si delinea un impegno dell’umanità verso la conoscenza e la conquista dello spazio. Ogni persona si rende quotidianamente conto delle conseguenze indotte dai cambiamenti che porta con se l’Innovazione: nell’impresa e nei servizi sono necessarie nuove forme di lavoro, nella scuola nuove forme del sapere, nella vita di tutti i giorni si modificano le abitudini.

Tutti questi cambiamenti costituiscono molta parte della società di oggi e prefigurano la società la società del domani, non sono semplici parentesi.

In molte parti della Terra la mancanza di capacità di previsione e di controllo dell’ampiezza delle trasformazioni sta causando, anche per molti Paesi dell’occidente, drammatici livelli di disoccupazione ed esclusione sociale. Non aver operato per consentire che i risultati della Scienza, e i vantaggi sul piano economico e sociale, fossero messi a disposizione di tutta la popolazione mondiale, in particolar modo di quella più emarginata e povera, è causa oggi di quella immane tragedia, a cui ogni giorno assistiamo, che è l’immigrazione dai paesi poveri verso le aree considerate le più ricche del mondo. Per tale motivo nel programma della VII edizione di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza vi sono state molte conferenze dedicate a riflessioni sul rapporto fra innovazione e lavoro e, in definitiva, fra scienza e democrazia oggi.

Di fronte alle attuali difficoltà dell’Unione europea torna sempre più attuale, ma molto disatteso, l’obiettivo, solennemente assunto come fondamentale per il futuro dal Consiglio Europeo, nella conferenza svoltosi a Lisbona nel 2000: rendere l’Unione Europea “l’economia basata sulla conoscenza più dinamica e competitiva del mondo”. D’altra parte, un anno prima il Presidente degli Stati Uniti aveva fissato l’obiettivo di “mantenere la leadership mondiale nei settori delle scienze, della matematica e dell’ingegneria e della società dell’informazione”.

Il tema: L’Innovazione. Il Futuro in mezzo è stato affrontato nell’ambito di conferenze e dibattiti, di cui sono stati protagonisti scienziate e scienziati, filosofe e filosofi, uomini e donne di cultura, imprenditori,

giornaliste e giornalisti scientifici di rilievo internazionale, nell'ambito di conferenze individuali e a più voci rivolte sia al pubblico, sia, al mattino, agli studenti delle scuole secondarie di primo e di secondo livello.

Le conferenze sono state riferibili ad alcune sezioni:

- **Cervello e mente**
- **DNA Editing**
- **Medicina di precisione**
- **La conquista dello spazio**
- **I rischi naturali e la Scienza per convivere razionalmente**
- **La scienza e la democrazia nell'era contemporanea**
- **I giovani ricercatori italiani nel mondo.**

Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza, a seguito degli eventi sismici che hanno recentemente colpito l'Italia Centrale e nel XX° anniversario di quelli che hanno colpito nel 1997 l'Umbria e le Marche, ha riservato un ampio spazio di riflessione sui rischi da fenomeni naturali e al contributo della Scienza per convivere con essi in modo razionale e per un futuro migliore, attraverso conferenze di eminenti scienziati, in primo luogo il Prof. Carlo Doglioni, Presidente dell'INGV. Vi sono state conferenze dedicate anche alla storia degli eventi calamitosi, in particolare quelli sismici. Il CNR ha tenuto, durante la fase dell'anteprima di Festa di Scienza e di Filosofia, un incontro con i cittadini con la presenza del Presidente Massimo Inguscio e di sette dirigenti di ricerca degli ambiti di ricerca interessati, sul tema: **“Terremoto e altri rischi naturali: la scienza per un futuro migliore”**.

Le conferenze sono state incluse, inoltre, in due sezioni speciali.

- Il convegno sul tema: **Ricordando Lutero a 500 anni dalla pubblicazione delle tesi**, in occasione della ricorrenza di uno degli atti che ha dato vita ad uno dei maggiori rinnovamenti nella storia religiosa culturale e delle società.
- Il concorso relativo alle fiabe a contenuto scientifico: **La ricerca della password**.

La VII edizione di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza ha rafforzato la sua peculiarità dell'incontro, della festa fra uomini e donne di cultura e giovani, che hanno partecipato non solamente come spettatori ma anche in veste di costruttori e organizzatori di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza nell'ambito del progetto di Alternanza scuola- lavoro realizzato dal Laboratorio di Scienze Sperimentali in collaborazione con molte scuole secondarie di secondo grado dell'Umbria, delle Marche, della Puglia, della Sicilia e della Sardegna.

I giovani studenti sono stati anche gli Ambasciatori attraverso relazioni dirette con gli scienziati e i filosofi protagonisti della Festa.

I giovani sono stati protagonisti anche come relatori nell'ambito della sezione: **I giovani ricercatori italiani nel mondo**.

Referenti di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza

Referenti di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza sono stati ancora una volta quattro eminenti personalità:

Edoardo Boncinelli, fisico e genetista,

Roberto Battiston, fisico, Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana,

Giulio Giorello, filosofo, matematico ed epistemologo,

Silvano Tagliagambe, filosofo ed epistemologo.

Si è rinnovata la collaborazione con la rivista Micromega attraverso il suo direttore, Prof. Paolo Flores D'Arcais;

hanno messo a disposizione la propria collaborazione:

il Prof. Gilberto Corbellini, storico della medicina, docente presso l'Università La Sapienza di Roma,

il Prof. Massimo Arcangeli, linguista, professore ordinario presso l'Università degli Studi di Cagliari,

il Prof. Andrea Grignolio, docente Storia presso l'Università La Sapienza di Roma.

Al mattino le conferenze sono state riservate alle scuole.

Ogni partecipante ha avuto la possibilità di costruirsi veri e propri percorsi individuali attraverso le diverse sezioni.

Partners scientifici:

La VII edizione di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza ha avuto come partner scientifici di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza tutti i più importanti enti di ricerca scientifica italiani:

- Consiglio Nazionale delle Ricerche, C.N.R.,
- Agenzia Spaziale Italiana, A.S.I.,
- Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, I.N.F.N.,
- Istituto Nazionale di Astrofisica, I.N.A.F.,
- Istituto Italiano di Tecnologia, I.I.T.,
- Ente Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo sviluppo economico sostenibile, E.N.E.A.,
- Istituto di Ricerca Metrologica, I.N.Ri.M..

Si sono, inoltre, aggiunti:

- la Fondazione Veronesi,
- l'Istituto Cervantes di Roma.

EXPERIMENTA:

Il Laboratorio di Scienze Sperimentali anche in occasione della VII edizione di Festa di Scienza e Filosofia ha organizzato una serie d'iniziative identificate con la denominazione **Experimenta**, contenitore di esperienze riguardanti attività fortemente innovative, sia in ambito scientifico che tecnologico, rivolte ai docenti e studenti e al pubblico in generale, come anticipazioni delle attività e delle possibili proposte da realizzare nel Parco delle Scienze e delle Arti: VISION, lo sguardo dell'uomo sulla Natura. La proposta educativa si è sviluppata su attività laboratoriali e mostre che hanno interessato diverse fasce della popolazione scolastica: i bambini e le bambine degli asili nido, quelli della scuola dell'infanzia, della primaria e della secondaria di primo e secondo grado.

Le attività si sono svolte presso il Laboratorio di Scienze Sperimentali e palazzo Brunetti – Candiotti, confermato nella sua funzione di palazzo delle Scienze.

In particolare presso il Laboratorio di Scienze Sperimentali sono stati attivati exhibit e attività che hanno fatto dell'interazione e dell'innovazione didattica la loro specificità essenziale:

- **Realtà aumentata:** tecnologia che fonda immagini virtuali con il mondo reale mediante un dispositivo dotato di uno schermo, fotocamera e capacità di elaborazione, in collaborazione con la società MedStore di Ancona. Attività rivolta ai docenti.
- **Coding e robotica:** Coding e robotica educativa permettono di progettare percorsi che facilitano diverse intelligenze e migliorare l'apprendimento e l'insegnamento di tutte le discipline, in collaborazione con le società MedStore di Ancona e TALENT s.rl. di Osimo. Attività rivolta ai docenti.
- **Digital Storytelling:** ovvero narrazione realizzata con strumenti digitali (web, app, webware). Un laboratorio pratico dove imparare a divertirsi in aula con gli studenti, in collaborazione con la società MedStore di Ancona. Attività rivolta ai docenti.
- **Social Check dell'informazione:** laboratorio sulla disinformazione on line, dalle bufale e alle fake news. Utilizzo del portale Polygree, in collaborazione con Polygree. Attività rivolta agli studenti delle classi aderenti.

- **IMPARI, Social learning**, la scuola creata anche agli studenti. : un social learning sulla digitalizzazione ed innovazione dei processi educativi. **IMPARI** è un ambiente di apprendimento social che consente di produrre, utilizzando archivi indicizzati, oggetti didattici in collaborazione e condivisione fra studenti e docenti. Il progetto è stato presentato dal prof. Luciano Pes, direttore scientifico del progetto **IMPARI, social learning** e ideatore del software. Il Prof. Luciano Pes è laureato in Filosofia, ha maturato una vasta esperienza nello sviluppo di programmi software per la didattica, siti web e blog che gli hanno permesso di partecipare a numerosi progetti per la scuola digitale. E' autore con Silvano Tagliagambe del progetto Semidas della regione Sardegna. Attualmente è presidente del consorzio DISCET, insegna Filosofia in un liceo linguistico di Cagliari. Attività rivolta ai docenti.
- **Walking along the Chromosomes**: ricostruzione di un cariotipo umano normale e patologico con viaggio lungo i cromosomi umani, segnato dalla presenza di geni individuati da QR leggibili con tablet o smarphone. In collaborazione con il CusMiBio, il Laboratorio di Biologia molecolare dell'Università degli Studi di Milano. Attività rivolta agli studenti delle classi aderenti.
- **Navigare sui genomi**: attività di bioinformatica sulla genomica con approccio alle modalità di consultazione delle più importanti banche dati biologiche. In collaborazione con il CusMiBio, il Laboratorio di Biologia molecolare dell'Università degli Studi di Milano. Attività rivolta agli studenti delle classi aderenti.

Presso palazzo **Brunetti – Candiotti, il palazzo delle Scienze**, sono state attivati laboratori dimostrativi, interattivi e mostre espositive anche con i prodotti realizzati dalle scuole nel corso del corrente anno scolastico:

- **Laboratori sulla Narrazione**: “ Dalla suggestione scientifica alla scrittura creativa” e “Come illustrare una fiaba” sono i due laboratori che hanno accolto adulti curiosi per divertirsi con le parole e disegni. In collaborazione con il Comune di Castel Ritaldi e l'Associazione “Il Paese delle fiabe”. Attività rivolta agli adulti.
- **Mostra itinerante: “Le vie dell’acqua”**, spettacolo teatrale dedicato all’acqua con mostra, laboratori e produzione di materiali su cui sono state possibili fantastiche interazioni attraverso l'utilizzazione di QR Code. A cura dell'Istituto Comprensivo Foligno 5, Belfiore di Foligno. Attività rivolte alle scuole e al pubblico in generale.
- **Mostra: “Riduco, Riuso, Riciclo”**, sono stati esposti i materiali, nell’ottica dell’economia circolare, prodotti dalle scuole partecipanti al progetto Materie seconde. Una sezione della mostra è stata dedicata, a cura della Felcos, allo spreco alimentare. Attività rivolta alle scuole e al pubblico in generale.
- **Modello della Palude di Colfiorito**: la ricostruzione della palude di Colfiorito (12mx12m.), all’interno della corte di palazzo Candiotti, con la variegata vegetazione e corredata da pannelli espositivi con le altre emergenze faunistiche, ecologiche ed antropiche, ha permesso ai visitatori la conoscenza di una biodiversità, antropica e naturale, forse ancora poco nota e non sufficientemente valorizzata. La ricostruzione della palude è stata realizzata grazie alla collaborazione dell’Assessorato alle Risorse agricole e forestali dell’Umbria, della ditta Bazzica s.r.l., della ditta Umbraflor, del Parco di Colfiorito e del Mac di Colfiorito. In un angolo del modello della palude è stato ricostruito un antico capanno di caccia che è stato utilizzato dalle docenti degli asili Nido del Comune di Foligno per momenti speciali dedicati alla narrazione per i più piccoli. Attività rivolta alle scuole di ogni ordine grado e al pubblico in generale.
- **Laboratorio Philosophy for Children**: il laboratorio si è svolto con attività su esperienze di dialogo collaborativo-riflessivo rivolte a bambini di diverse fasce d’età. A cura del Centro Ricerche Indagine Filosofica – Foligno. Attività rivolta a bambini /e, ragazzi/e di diverse fasce di età.

- **Exhibit sulla progettazione, modellazione e stampa 3d:** dalla stampa bidimensionale a quella tridimensionale per la costruzione di modelli reali con la progettazione di un software di modellazione. Si tratta in definitiva di un processo additivo tramite stratificazione di materiali di diversa natura. A cura di 3d bit. Attività rivolta alle scuole e al pubblico in generale.
- **Laboratorio di Geologia:** dal riconoscimento delle rocce alla deformazione della crosta terrestre fino all'uso della realtà aumentata per la visualizzazione di diversi fenomeni geologici. L'uso della sandbox, progettata e realizzata dal Laboratorio di Scienze Sperimentali, ha permesso la formazione di significativi paesaggi virtuali. In collaborazione con il dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Perugia. Attività rivolta alle scuole e al pubblico in generale.
- **Laboratorio di Chimica:** un chimico nel suo laboratorio farà rivivere le affascinanti e meravigliose trasformazioni che avvengono tutti i giorni sotto i nostri occhi. Attività rivolta alle scuole e al pubblico in generale.
- **Mostra "L'Artico: viaggio interattivo al Polo Nord:** ha permesso ai visitatori di acquisire conoscenze e consapevolezza che i cambiamenti climatici si manifestano nell'Artico molto più rapidamente e che essi hanno conseguenze importanti e enormi impatti sul resto del pianeta in vari ambiti: economico, sociale e geopolitici. La mostra è stata realizzata dal C.N.R. Attività rivolta alle scuole e al pubblico in generale.

Innovazioni introdotte nella VI edizione di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza:

- Fra le più significative novità della VII^a edizione è da segnalare il progetto: **La fabbrica delle idee**. Circa 35 studenti appartenenti a varie scuole e Istituti superiori di Foligno, Gualdo Tadino, Perugia, Terni, suddivisi in 5 gruppi, elaboreranno proprie idee fino a far assumere le caratteristiche di un progetto innovativo. Il gruppo degli studenti ha partecipato, il 28 Aprile pomeriggio, alla conferenza-dibattito tra il Presidente di Confindustria e i Presidenti dell'ASI e del CNR sul tema "Ricerca e Industria". Subito dopo parteciperanno ad un seminario teorico-pratico di introduzione alle metodologie di gestione dell'innovazione. Il giorno dopo, la mattina di sabato 29 Aprile, agli studenti, suddivisi in gruppi, omogenei è stato assegnato e illustrato loro un progetto di innovazione individuato da un'Azienda del Cluster Biomedico Umbro. Ciascun gruppo sarà seguito da un tutor dell'Azienda stessa; tutti i gruppi saranno seguiti da esperti di Management Innovation che introdurranno le metodologie di gestione della creatività e dell'innovazione per la loro applicazione dirette ai casi di studio. Con una periodicità quindicinale gli esperti di Management Innovation verificheranno l'andamento dei vari progetti di innovazione che saranno presentati in occasione della VIII edizione di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute, prevista per l'aprile 2018;
- La particolare attenzione dedicata alle innovazioni nella didattica in ogni ordine di scuola, utilizzando le nuove tecnologie legate al web e alla comunicazione e la presentazione di specifici
- L'attenzione dedicata ai cambiamenti climatici attraverso la presentazione della Mostra: "L'Artico", realizzata dal CNR;
- Il convegno: **Ricordando Lutero a 500 anni dalla pubblicazione delle tesi**.
- La sezione speciale dedicata alle favole a contenuto scientifico, che si è articolata in un concorso riservato agli studenti denominato: **La ricerca della password e in attività**, che premiava le migliori fiabe a contenuto scientifico e in attività e in attività formative rivolte a un pubblico adulto.

Partecipazione alla Festa 2017

- a) I veri protagonisti di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza sono stati, in modo peculiare e ben più ampio delle precedenti edizioni, i giovani:

- con la presenza alle conferenze, soprattutto quelle del mattino, riservate alle scuole;
- durante la fase preparatoria, nella quale molti di loro hanno il ruolo di Ambasciatori della Festa, attraverso approfondimento di temi, discussioni con scienziati e filosofi, lettere aperte agli stessi;
- con lo svolgimento di numerose attività e funzioni, di seguito descritte in dettaglio, sempre più ampiamente rilevanti all'interno dell'organizzazione della Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza nell'ambito del Progetto di alternanza Scuola - Lavoro.

Obiettivi culturali raggiunti

Il programma ha valorizzato e messo a confronto molteplici punti di vista relativi alle diverse aree, ha valorizzato le diversità delle culture, diversi orientamenti scientifici e filosofici e anche religiosi, come nel caso del convegno: **Ricordando Lutero a 500 anni dalla pubblicazione delle tesi**, oppure come nel caso delle diverse posizioni relative alle conseguenze e agli effetti dell'innovazione rispetto al lavoro. I sono tenuti alcuni confronti fra imprenditori come Vincenzo Boccia, Presidente di Confindustria, Brunello Cucinelli, imprenditore, sociologi, come il Prof. Domenico De Masi, sindacalisti come Vincenzo Colla, economisti, come Andrea Bartolini di Banca d'Italia, scienziati come il Prof. Fernando Ferroni, Presidente di I.N.F.N., Alvaro de Rujula del C.E.R.N. di Ginevra.

La conferenza: Il futuro del lavoro o il lavoro del futuro ha avuto una capacità molto forte a tal punto che vi assistito e preso la parola il Prof. Vincenzo Visco, Governatore della Banca d'Italia.

L'A.S.I. e l'I.N.A.F. hanno dedicato il numero di aprile 2017 della rivista Global Science alla VII edizione di Festa di Scienza e Filosofia – Virtute e Canoscenza. L'obiettivo della rivista è di fornire a un pubblico diversificato, insegnanti, studenti, appassionati, un prodotto scientifico ma di respiro generalista che riesca a entrare in sintonia con i lettori e che crei un canale formativo tra il "momento evento" e il "momento online".

La conferenza del Dott. Pietro Battiston: **"Global networks: methods and data for the understanding of an interconnected world"** e quella del Dott. Massimiliano Falcinelli: **"The thin line between freedom, security and privacy in the internet era"**, riservate alle Scuole, si sono svolte interamente in inglese, con la metodologia C.L.I.L., introdotta recentemente nelle Scuole italiane, che riguarda lo studio in lingua estera di un argomento o di un tema scientifico.

L'edizione 2017 di "Festa di Scienza e Filosofia Virtute e Canoscenza" ha contribuito a sollecitare la riflessione e l'approfondimento sul ruolo della scienza e della cultura come fondamento e cornice di ogni innovazione e, quindi, di futuro sviluppo duraturo e sulla necessità di promuovere innovazione e conoscenza per reagire all'attuale situazione di difficoltà e dare speranze alle giovani generazioni.

Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza 2017 ha mantenuto e accresciuto la sua finalità di appuntamento per studiare il presente e guardare al futuro con l'ottimismo del sapere, quel futuro, che possiamo solo prevedere, prima di arrivarci, con gli strumenti del pensiero e della cultura.

Si è molto rafforzato, inoltre, il carattere dell'incontro, della festa fra scienziati, filosofi, pubblico e, soprattutto, giovani.

Sono stati protagonisti della Festa di Scienza e di Filosofia ricercatori direttamente impegnati nelle più recenti acquisizioni della scienza contemporanea in molteplici campi.

Si è intensificato lo scambio e il confronto fra culture scientifiche di diverse parti d'Europa e fuori dell'Europa: hanno, infatti, partecipato:

- il Prof. John Harris, Professore emerito in Bioetica dell'Università di Manchester e Visiting Professor al Kings College di Londra;
- il Prof. Alvaro de Rujula, fisico del CERN di Ginevra;
- il Prof. José Leon Carrion, Professore ordinario di Neuropsicologia presso l'Università di Siviglia;
- il Prof. Andrew Siemion, Astrofisico dell'Università di Berkeley, ove dirige il Centro per la ricerca di intelligenza extraterrestre;
- il Prof. Stephen Holmes, Professore presso la New York University;
- la Prof.ssa Gloria Origgi, direttrice di ricerca al CNRS di Parigi, docente a l'École des Hautes Études en Sciences Sociales di Parigi.

Il coinvolgimento dei giovani:

L'edizione del 2016 di Festa di Scienza e di Filosofia ha coinvolto le giovani generazioni di ogni fascia di età.

- All'interno del contenitore Experimenta si sono tenuti laboratori e attività dedicate in modo specifico alle bambine e ai bambini più piccoli.
- Hanno partecipato, come relatori, 17 giovani ricercatori e ricercatrici, con meno di 35 anni di età, su un totale di 108 relatori.
- Obiettivo della VII edizione di "Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza" è stato, come negli anni scorsi, il coinvolgimento di classi di scuole dell'Umbria e di altre regioni italiane dell'Italia Centrale. A tale scopo sono stati organizzati, nel periodo febbraio – marzo 2017, incontri di preparazione alla Festa di Scienza e di Filosofia con scuole e dell'Umbria e con la popolazione dei seguenti Comuni umbri: Bevagna, Cannara, Castel Ritaldi, Foligno, Giano dell'Umbria, Montefalco, Sellano, Spello, Spoleto, Terni, Trevi, Valtopina.
- È stato altresì nuovamente promosso e ampliato fra gli studenti il progetto: "Ambasciatori di Festa di Scienza e di Filosofia", al quale hanno aderito circa 500 studenti, frequentanti scuole umbre e non umbre. Il progetto ha coinvolto gli studenti nell'elaborazione, nelle dieci settimane antecedenti lo svolgimento di Festa di Scienza e di Filosofia 2017, di proprie ricerche originali su altrettanti temi assegnati, uno per settimana, dall'organizzazione della Festa e nella predisposizione di lettere, con articolate argomentazioni, indirizzate a scienziati e filosofi. Molti studenti partecipanti hanno, poi, presentato i relatori ai quali avevano inviato le loro osservazioni e valutazioni.
- Circa 300 studenti delle scuole secondarie di secondo grado:
 Liceo Scientifico "G. Marconi" di Foligno;
 Istituto Tecnico Economico "F. Scarpellini" di Foligno;
 Istituto Tecnico Tecnologico "L. da Vinci" di Foligno;
 Liceo Classico "F. Frezzi" di Foligno;
 Istituto di Istruzione Superiore "Orfini" di Foligno;
 Liceo Classico "Properzio" di Assisi;
 Istituto Omnicomprensivo "Dante Alighieri" di Nocera Umbra,
 Istituto di Istruzione Superiore "Raffaele Casimiri" di Gualdo Tadino,
 Istituto di Istruzione Superiore "Giordano Bruno" di Perugia,
 Liceo Classico "Francesco Stelluti" di Fabriano,
 Istituto di Istruzione Superiore "Sansi – Leonardi-Volta" di Spoleto;
 Istituto di Istruzione Superiore "G. Mazzatinti" di Gubbio;
 Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore di Riposto (CT);

Liceo Scientifico Statale "G. Salvemini" di Bari;

hanno partecipato al progetto: **Alternanza scuola lavoro**, previsto dalla legge 107 del 13 luglio 2015, nell'ambito del quale hanno svolto tutte le attività necessarie per l'organizzazione di Festa di Scienza e di Filosofia: contatti con i relatori per la definizione della logistica, aggiornamento e attualizzazione del sito, accoglienza del pubblico e dei relatori, assistenza ai relatori per la utilizzazione delle attrezzature elettroniche e informatiche, elaborazione testi di presentazione, realizzazione di riprese audio e video delle conferenze e loro inserimento nel sito: www.festascienzafilosofia.it, documentazione fotografica, interviste ai relatori, gestione dell'info point.

Il coinvolgimento del territorio

Scuole, associazioni, aziende e singoli cittadini hanno proposto e realizzato iniziative.

- **Scuole:**

Oltre alla partecipazione delle scuole secondarie di secondo grado di Foligno, di Gualdo Tadino e di Perugia al progetto di Alternanza Scuola – Lavoro, alcune scuole hanno autonomamente proposto progetti e iniziative:

- a) L'Istituto Comprensivo "N. Alunno", tramite la scuola secondaria di primo grado di Belfiore ha realizzato il progetto: "**Le vie dell'acqua**";
- b) L'Istituto Tecnico Economico "F. Scarpellini" ha proposto otto itinerari all'interno della Città di Foligno e gli studenti hanno accompagnato i visitatori alla scoperta del patrimonio storico artistico della città secondo un percorso dal Medioevo all'età contemporanea. Gli studenti dell'Istituto Tecnico Economico "F. Scarpellini" hanno anche assicurato il servizio di accoglienza ai visitatori nelle vie della Città, girando in bicicletta;
- c) L'Istituto Comprensivo Foligno 1, L'Istituto Professionale "E. Orfini", la Direzione didattica 3°à circolo hanno realizzato la mostra: "Riduco, riuso, riciclo 2" sulle attività realizzate nell'ambito del progetto biennale: "**Materie seconde**";
- d) L'Istituto Tecnico Tecnologico "L. da Vinci" ha presentato al pubblico di Festa di Scienza e di Filosofia un veicolo a trazione elettrica per lo spostamento di persone portatrici di difficoltà motorie.

- **Associazioni:**

- a) L'Osservatorio di Medicina narrativa Italia ha organizzato il VI Convegno Nazionale di Medicina Narrativa: "Le narrazioni nella valutazione e nel trattamento del dolore".
- b) L'Associazione Amici della Musica ha organizzato il concerto di apertura e di benvenuto.
- c) L'ordine dei giornalisti dell'Umbria ha organizzato il workshop: "Le previsioni del tempo e la ricerca del clima del passato".
- d) La sezione dell'ANPI di Foligno "Franco Ciri" ha presentato il volume: "**La resistenza nel territorio folignate**";
- e) la Biblioteca Jacobilli ha presentato il filmato: "**Dalla parola scritta alla parola viva**";

- f) L'Associazione Philosophy for Children ha proposto laboratori nei quali praticare esperienze di dialogo collaborativo riflessivo volto allo sviluppo del pensiero complesso;
 - g) L'Associazione Valle Umbra Trekking, in occasione del trentennale della sua fondazione, ha organizzato una escursione intorno e dentro la palude di Colfiorito;
 - h) La Lega Italiana per la protezione degli uccelli, LIPU, ha proposto l'evento: **"Alla scoperta della civetta"**, una passeggiata per conoscere i rapaci notturni.
 - i) Il Comune di Castel Ritaldi e l'Associazione "Il Paese delle fiabe" hanno curato l'organizzazione della sezione dedicata alle fiabe a contenuto scientifico. Che si è articolata in un concorso riservato agli studenti denominato: **La ricerca della password e in attività** e in attività formative rivolte a un pubblico adulto.
 - j) Il Kiwanis club di Foligno, sezione cittadina dell'Associazione internazionale di volontari che si adopera per il sostegno ai minori, ripetendo una consuetudine delle precedenti edizioni di Festa di Scienza e di Filosofia, ha reso omaggio ai relatori con un cocktail di benvenuto.
 - k) L'Associazione Fotoclub DLF Foligno ha assicurato lo svolgimento dei servizi fotografici in tutte le conferenze.
- **Aziende:**
 - a) La Società Cooperativa Convective Knowledgee e il fisico dott. Ermanno Imbergamo hanno realizzato il progetto: **"Light2Light"**, Luce dalla luce, consistente nella dimostrazione dell'efficacia di una tecnologia innovativa che ha consentito di realizzare la segnaletica luminosa dell'Info point e di alcuni altri luoghi della Festa di Scienza e di Filosofia senza l'uso di energia elettrica.
 - b) 3DBIT, azienda che opera nel settore della stampa 3d, ha effettuato dimostrazioni della realizzazione di modelli.
 - c) Umbria Green Card ha messo a disposizione di Festa di Scienza e di Filosofia auto elettriche per gli spostamenti all'interno della Città.

Realizzazione del programma:

Il programma si è articolato in due grandi ambiti: le conferenze e gli incontri con scienziati e filosofi e altri eventi.

- **Le conferenze:**

Il programma della VII edizione di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canocenza prevedeva la partecipazione di 108 relatori, 16 in più di quelli che parteciparono alla VI Edizione di Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Canoscenza.

Sono state svolte, complessivamente 140 conferenze, delle quali 92 rivolte al pubblico e 48 espressamente riservate alle Scuole.

Le conferenze rivolte alle scuole sono state tutte particolarmente partecipate.

Per le scuole vi sono state 3 conferenze in lingua inglese, delle quali, quella tenuta dal Prof. John Harris con traduzione simultanea; le conferenze del Dott. Pietro Battiston: **"Global networks: methods and data for the understanding of an interconnected word"** e del Dott. Massimiliano Falcinelli: **"The thin line between freedom, security and privacy in the internet era"**, riservate alle Scuole, si sono svolte

interamente in lingua inglese, con la metodologia C.L.I.L., introdotta recentemente nelle Scuole italiane. Vi sono state tre conferenze per il pubblico in lingua inglese con traduzione simultanea e una in spagnolo.

Hanno tenuto conferenze molto seguite i rappresentanti degli Enti ricerca che hanno concesso il patrocinio:

Prof. Massimo Inguscio, Presidente del C.N.R.,

Prof. Roberto Battiston, Professore ordinario di Fisica Sperimentale presso l'Università degli Studi di Trento, Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana;

Prof. Fernando Ferroni, professore ordinario presso l'Università degli Studi La Sapienza di Roma, Presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare,

Prof. Carlo Doglioni, geologo, Presidente dell'Istituto di Geofisica e Vulcanologia;

Dott.sa Isabella Pagano, astronoma dell'Istituto Nazionale di Astrofisica;

Dott.sa Maria Luisa Rastello, Dirigente di Ricerca, Direttore Scientifico dell'INRiM;

Dott. Marco Annoni e Dott. Roberto Cortinovis della Fondazione Umberto Veronesi;

Dott. Emilio Santoro e Dott. Luca Turchetti dell'E.N.E.A.

Hanno tenuto conferenze anche dirigenti di altri Enti di ricerca e di istituzioni scientifiche:

Prof. Sergio Bertolucci, Presidente della Commissione Grandi Rischi;

Prof. Eugenio Coccia, Rettore della Scuola universitaria superiore "Gran Sasso Science Institute"

Prof. Marco Andreatta Presidente del Museo della Scienza di Trento;

Prof. Tommaso Ruggeri, presidente del consiglio scientifico dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica;

Prof. Alfio Quarteroni, dirigente dei centri di ricerca Mox e Mathcse;

Prof. Enrico Alleva, Dirigente di ricerca dell'Istituto Superiore di Sanità;

Dott. Massimiliano Falcinelli, Head of the Security Infrastructure presso l'Atomic Energy Agency;

Prof. Fabio Merlini, Direttore della sede svizzera dell'IUFF, presidente della Fondazione Eranos;

Prof. Gabriele Gionti, membro dello staff della Specola Vaticana.

Particolarmente seguite sono state le conferenze dei relatori:

Don Luigi Ciotti fondatore del gruppo Abele e di Libera, Associazione impegnata nel contrasto alle mafie;

Prof.sa Elena Cattaneo, professore ordinario presso l'Università degli Studi di Milano, Senatrice a vita

Prof. Luca Mercalli, climatologo, direttore della rivista Nimbus;

Prof. Domenico De Masi, Professore emerito di Sociologia del Lavoro presso l'Università degli Studi La Sapienza di Roma;

Brunello Cucinelli, imprenditore del cachemire;

Prof. Piergiorgio Odifreddi, matematico, docente di logica;

Prof. Paolo Flores D'Arcais, filosofo, Direttore della rivista Micromega;

Prof. Diego Fusaro, docente di Storia della Filosofia presso l'Università San Raffaele di Milano;

Prof. Giuseppe Novelli Professore Ordinario e Rettore dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata";

Prof.sa Patrizia Caraveo, Direttore dell'Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica di Milano;

Prof. Giorgio Vallortigara, docente di Neuroscienze, Direttore del CIMeCv dell'Università degli Studi di Trento;

Prof. Paolo De Bernardis, astrofisico, professore ordinario presso l'Università La Sapienza di Roma;

Prof. Silvano Tagliagambe, Professore emerito di Filosofia della Scienza presso la Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università La Sapienza di Roma insieme con il Prof Luciano Mecacci e con il Prof. Fabio Merlini, direttore della sede della Svizzera italiana dell'IUFF e presidente della Fondazione Eranos;

Prof. Eugenio Coccia, Professore Ordinario all'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Direttore della Scuola Internazionale di Dottorato "Gran Sasso Science Institute" dell'I.N.F.N.;

Prof. Giuseppe Servillo, Docente di Patologia Generale e di Patologia Molecolare presso l'Università degli Studi di Perugia;

Dott. Giorgio Dendi, Campione internazionale di matematica, allenatore della squadra Nazionale da 15 anni, autore di migliaia di giochi enigmistici;

Prof. Luca Novelli, Scrittore, disegnatore, giornalista, autore televisivo. I suoi libri di scienze per ragazzi sono tradotti in 22 lingue;

Prof. Paolo Benanti, Francescano del Terzo Ordine Regolare dal 1999, ingegnere;

Prof.ssa Emanuela Guidoboni, sismologa storica dell'area mediterranea.

Hanno tenuto conferenze molto seguite anche giornalisti scientifici che svolgono un ruolo di primo piano nella diffusione della cultura scientifica presso le principali testate della carta stampata e della Rai:

la Dott.ssa. Enrica Battifoglia, giornalista scientifica, lavora per l'ANSA a cui è stato affidato il compito di tenere la conferenza di apertura;

la Dott.ssa Silvia Rosa Brusin, giornalista scientifica, Rai 3, Leonardo il Tg della Scienza;

il Dott. Piero Bianucci, editorialista del giornale La Stampa;

il Prof. Pietro Greco, membro del consiglio di Amministrazione della Città della Scienza di Napoli;

la Dott.ssa Claudia Bordese, biologa, giornalista scientifica.

Di particolare importanza è stata la conferenza: **"Industria – Ricerca – Tecnologia nell'era del 4.0"**, tenuta dal Prof. Massimo Inguscio presidente del CNR, dal Prof. Roberto Battiston, Presidente dell'ASI e dal Dott. Vincenzo Boccia, Presidente di Confindustria Italia e quella dal titolo: **"Nuove generazioni: lavoro e prospettive. Industria 4.0"**, tenuta dal dott. Vincenzo Colla, membro della segreteria della CGIL, e dall'ing. Marco Matarazzi, titolare di un'azienda di software ove sono impiegati 20 ingegneri informatici.

- **Altri eventi:**

Nella voce altri eventi sono ricomprese le attività che si sono svolte presso Palazzo Brunetti Candiotti, il Palazzo della Scienza, presso il Laboratorio di Scienze Sperimentali, presso il cortile di Palazzo Trinci e quelle proposte dalle Associazioni.

Il numero dei partecipanti desunto dalle prenotazioni, dalle firme nei registri di presenza, dagli ingressi prima dell'inizio delle attività e dalle stime degli addetti è stato di 5.000, dato sottostimato in quanto, data l'alta affluenza, in alcuni momenti non è stato possibile rilevare le presenze.

Collaborazioni:

Si è rinnovata la collaborazione da parte del Comune di Foligno, della Regione Umbria, della Fondazione Cassa di Risparmio di Foligno e, in sostituzione delle Casse di Risparmio dell'Umbria, vi è stata la collaborazione del gruppo Intesa San Paolo dell'Azienda Unità Sanitaria Locale Umbria n. 2, della Società VUS S.p.A., della Banca di Credito Cooperativo di Spello e Bettona e di Associazioni di diversa natura.

È stata confermata la collaborazione con l'ATI 3 dell'Umbria.

Anche nell'edizione 2017 della Festa di Scienza e di Filosofia – Virtute e Conoscenza hanno assicurato il loro sostegno Aziende private del territorio.

È da rilevare il coinvolgimento della Direzione scolastica regionale dell'Umbria, che ha assicurato collaborazione e sostegno sia per quanto riguarda la fase di preparazione della Festa sia per quanto riguarda la diffusione delle informazioni verso le Direzioni scolastiche regionali italiane e le scuole umbre.

Descrizione dei risultati finali:

- Alle conferenze e alle altre attività, inserite nel programma della VI^a edizione di Festa di Scienza e di Filosofia, ha partecipato un numero di persone stimato intorno alle 33.000 unità, in aumento rispetto alle presenze registrate in occasione della VI edizione di Festa di Scienza e di Filosofia. Si tratta di valutazioni basate sui dati relativi alle prenotazioni on line, strumento non obbligatorio, ma consigliato, utilizzato anche quest'anno ai fini della partecipazione ai diversi eventi.
- Le prenotazioni registrate sono state complessivamente **14.946**, delle quali **9.246** riferibili al pubblico in generale, circa **5.700** sono state le prenotazioni delle scuole, sia durante l'anteprima di Festa di Scienza e di Filosofia, sia durante la Festa. Sono state presenti classi di istituti scolastici aventi, in gran parte, sede in Umbria, ma vi sono state classi provenienti dal Trentino, dalla Toscana, dalle Marche, dalla Puglia, dalla Sicilia, dalla Lombardia. Inoltre alle attività previste nell'ambito del contenitore di esperienze riguardanti attività fortemente innovative, sia in ambito scientifico che tecnologico, denominato **Experimenta** si sono verificate **4.660** presenze, dato sottostimato in quanto in alcuni momenti, data l'alta affluenza, non è stato possibile rilevare le presenze.

In conclusione si può affermare che i risultati ottenuti hanno superato tutte le aspettative e gli obiettivi previsti, anche i più rosei.

Prof. Pierluigi Mingarelli
Direttore
Laboratorio di Scienze Sperimentali



Foligno 27 giugno 2017