

IL GIARDINO DI ARCHIMEDE[®]

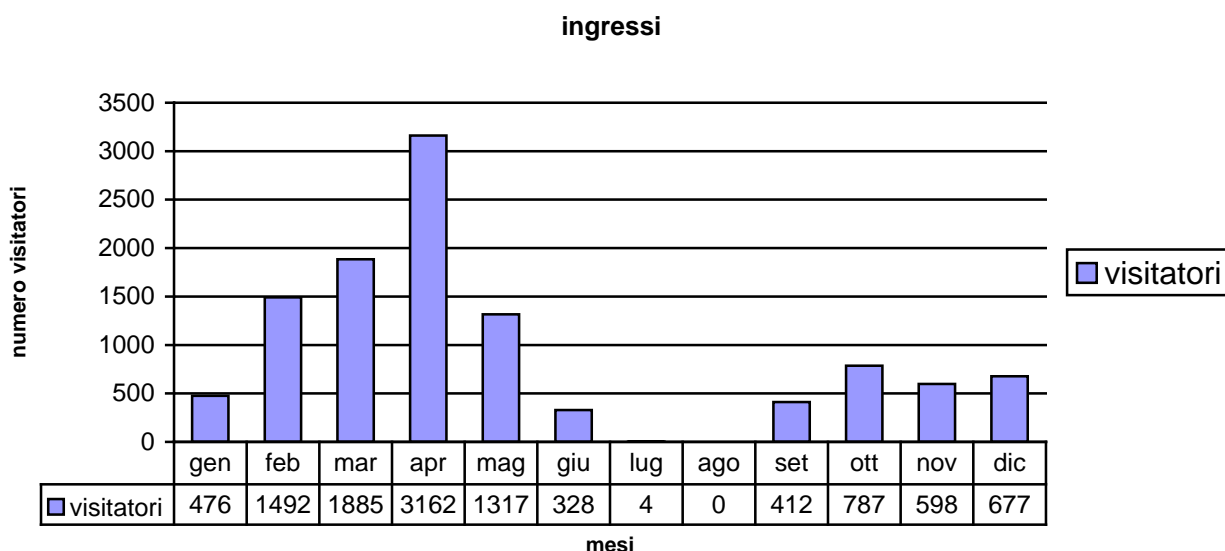
Un Museo per la Matematica

Scuola Normale Superiore di Pisa
Università di Firenze
Università di Pisa
Università di Siena
Provincia di Firenze
Unione Matematica Italiana
Istituto Nazionale di Alta Matematica
Consorzio Irpino per la promozione della Cultura

Relazione sull'attività del Consorzio "Il Giardino di Archimede". 15 marzo 2017

1. Le attività museali.

L'attività principale del Giardino di Archimede è ovviamente la gestione del museo. Nel 2016 il flusso di visitatori si è mantenuto all'incirca stabile, con 11.138 visitatori, oltre a circa 1300 a titolo gratuito.



Anche quest'anno la presenza maggiore è costituita da studenti in visita guidata con i loro insegnanti, anche se non mancano le visite delle famiglie, specie nell'ambito del programma "Domenica al museo". Da segnalare anche il numero crescente di visite dall'estero, sia dall'Unione Europea (Danimarca, Francia, Germania, Gran Bretagna) che da paesi extraeuropei (Corea, SudAfrica, Stati Uniti), con un totale che nel 2016 si è avvicinato alle 700 presenze.

2. I laboratori.

L'offerta dei laboratori per le scuole, dall'infanzia alle superiori, tenuti sia al museo che direttamente nelle scuole, è continuata e si è arricchita di nuove proposte:

Numeri e abachi degli antichi Romani
Come contavano gli antichi Greci.

Alcuni di questi laboratori sono stati proposti per il pubblico generico nell'ambito delle "Domeniche matematiche", che si sono svolte nel 2016 secondo il seguente calendario:

10 gennaio - Giochi Matematici

14 febbraio - Curve & curve: cardioidi, cicloidi e altre sconosciute

13 marzo - Origami di Primavera

10 aprile - Senti Senti. La Musimatica delle cose, a cura di Sphinx&Gorgò

15 maggio - Piccoli Saggi - laboratorio di filosofia per bambini a cura dell'Associazione
FilosofiaCoiBambini – Italia, nella giornata di Amico Museo

9 ottobre – Le calcolatrici nell'antica Grecia, Giornata Nazionale delle Famiglie al Museo

13 novembre - Per una volta. La Musimatica delle tabelline, a cura di Sphinx&Gorgò

18 dicembre - Origami di Natale

e stanno proseguendo nel 2017.

3. Le passeggiate matematiche.

Nel 2016 Il Giardino di Archimede ha continuato la sua partecipazione, avviata negli ultimi due anni, a varie iniziative sul territorio per la diffusione della cultura scientifica al più ampio pubblico. Tra queste segnaliamo le *Passeggiate matematiche tra i monumenti fiorentini*, precedentemente proposte solo nell'ambito della Festa della Matematica o altre occasioni speciali, che dalla primavera 2014 sono state inserite nell'offerta per scuole superiori e più recentemente sono state estese alla scuola dell'obbligo.

4. Le mostre.

In occasione della Festa della matematica (vedi punto 5) è stata esposta la mostra "Artisti matematici – matematici artisti", in collaborazione con la European Society for mathematics and the Arts.

5. La Festa della matematica

La quinta Festa della Matematica ha avuto luogo a Firenze nel mese di aprile 2016, come al solito organizzata dal Giardino di Archimede e dalla Città metropolitana di Firenze, con il patrocinio del Comune di Firenze e il contributo del Consiglio Regionale Toscano, dell'Unione Matematica Italiana, del Quartiere 4 e della casa editrice Zanichelli. Il tema di quest'anno, "La matematica e le arti", ha stimolato importanti collaborazioni a livello internazionale: la European Society for Mathematics and the Arts, il Centre Pompidou, il CNRS, oltre all'Institut Français di Firenze.

L'inaugurazione, svoltasi nel Salone delle feste del Consiglio Regionale Toscano, ha avuto luogo il 4 aprile con una conferenza di Michele Emmer dal titolo "Visibili armonie: modelli tra arte e matematica".

Si sono poi avute le conferenze di Claude Bruter: "La relazione tra matematica e arte", le conferenze-concerto di Maurizio Lovisetti: "Una storia di rapporti e temperamenti. La scala musicale da Pitagora a Rameau" e di Manu Amiot, Moreno Andreatta e Gilles Baroin: "Matematica e musica". A chiusura, il 28 aprile Piergiorgio Odifreddi ha parlato su "Le prospettive dell'arte".

Per le scuole della Provincia sono stati organizzati vari laboratori, che si sono svolti negli edifici scolastici, nonché alcune Passeggiate matematiche, oltre a due conferenze replicate in vari Istituti, tenute da Giuseppe Conti: "La cupola del Brunelleschi vista da un matematico" e Leonardo Brunetti: "Storie di conigli, corni di rinoceronti e cavolfiori. La sezione aurea e i numeri di Fibonacci".

Di particolare rilievo la mostra "Artisti matematici – matematici artisti", che ha avuto luogo a Palazzo Medici Riccardi dal 7 al 22 aprile 2016. La mostra, organizzata in collaborazione con la European Society for Mathematics and the Arts, ha messo a confronto opere di artisti che si ispirano alla matematica e lavori di matematici che si cimentano con la produzione artistica.

La festa ha avuto una certa risonanza nei media; un video è ancora visibile su La Repubblica on-line all'indirizzo <http://video.repubblica.it/edizione/firenze/la-festa-della-matematica-a-firenze/234302/233936>

Ieri si è inaugurata la Festa della Matematica 2017, che si svolgerà fino al 6 aprile. Il tema di quest'anno è "Storie di matematica", e comprende varie iniziative, che si possono vedere nel depliant allegato.

6. L'aggiornamento degli insegnanti.

In collaborazione con l'Accademia Nazionale dei Lincei, il Giardino di Archimede ha organizzato e coordinato "I Lincei per la scuola: Giornate di Storia della Matematica" Firenze, 29-30 novembre 2016, rivolte ai docenti di matematica delle Scuole secondarie di II grado. Sul tema generale "Il calcolo infinitesimale" si sono avute le conferenze "Alla vigilia del calcolo: gli invisibili da Valerio a Cavalieri" di Pier Daniele Napolitani, "Tangenti e quadrature tra Géométrie e calcolo" di Enrico Giusti, "La nascita del calcolo e la controversia tra Leibniz e Newton" di Dorian Bizzarri, "La diffusione del calcolo infinitesimale nel Settecento" di Luigi Pepe.

7. Il Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche.

La pubblicazione del "Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche", curata da Fabrizio Serra Editore, avviene puntualmente. I due fascicoli pubblicati nel 2016 contengono i seguenti articoli:

Maria Alessandra Vaccaro – *Dalle trasformazioni quadratiche alle trasformazioni birazionali. Un percorso attraverso la corrispondenza di Luigi Cremona.*

Elisabetta Ulivi – *I Davizzi-Corbizzi, una famiglia di abacisti fiorentini del XIV secolo.*

Sabine Rummevaux-Tani – *Michel Stifel, lecteur de la Practica Arithmetice de Gerolamo Cardano.*

Konstantinos Nikolantonakis – *Le contenu mathématique et les structures déductives des trois livres du traité Les Sphériques de Théodose de Tripoli.*

Clara Silvia Roero – Martin Frank – *Scientific Instruments at the Renaissance Savoy Court: Giovanni Battista Benedetti's Trigonometro and its Use.*

Virginia Iommi Echeverria – *Copernicus and the Problem of Elemental Proportion in Renaissance Cosmology.*

Luigi Pepe – *Tra matematica e fisica. François Jacquier in Italia e le sue Institutiones philosophicae.*

Il Bollettino è in classe A delle riviste ANVUR, ed è una delle tre riviste internazionali di Storia della matematica che ha ottenuto l'Impact Factor ISI.

8. Progetti nazionali e internazionali.

Alla fine del 2016 è partito il progetto europeo “Model Discover Manipulate: a method of non formal Learning in Mathematics (acronimo MDM)” nell’ambito del Programma Erasmus+ Key action: Cooperazione per innovazione e scambio di buone pratiche (data di inizio 1/12/16; data di fine 30/11/18).

I soggetti partecipanti sono: ASBL Entrade, Belgio; Il Giardino di Archimede, Italia; Fermat Science, Francia; Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach GEM GMBH, Germania; Associació MMACA, Spagna. Il progetto è finalizzato alla creazione di strumenti e formazione per l’apprendimento non formale della matematica.

La prima riunione si è tenuta a Berlino i giorni 1 e 2 febbraio 2017.

Il Giardino di Archimede ha partecipato al progetto Welcome (Regione Toscana, “Musei di qualità al servizio dei visitatori e delle comunità locali”, Progetti per sistemi museali ed ecomusei, annualità 2016), proposto dalla rete museale ArteStoriaScienza, con capofila il Museo Galileo. Il progetto ha previsto una serie di interventi nell’ottica di rendere il Museo un luogo inclusivo e accessibile. Sono state organizzate attività con pubblici disagiati di varia natura. I gruppi con i quali si sono poi concretizzate le attività museali sono i seguenti:

- Gruppo migranti ospiti in Mugello gestiti dalle Associazioni “Oltre” e “FuoriMercato”,
- Ragazzi dei Centri Educativi Gould e Ferretti Diaconia Valdese di Firenze,
- Gruppo migranti ospiti a Firenze gestiti dall’Associazione “Anelli Mancanti”,
- Ragazzi del centro diurno Coop Il Cenacolo-Centro Giovanni Galileo 2 – Le Piagge, Firenze
- Donne migranti della provincia di Firenze e Prato assistite dalla Cooperativa Cat – Rifugiati e richiedenti asilo,
- Anziani del Centro Anziani Il Vaso di Pandora,
- Ragazzi e adulti con disturbi mentali della Cooperativa sociale Matrix onlus centro per la salute mentale, via G. Orsini, Firenze,
- Ragazzi dei centri gestiti dalla “Rifredi Insieme, Società Cooperativa Sociale”, Firenze e della “Casa Adolescenti opera Madonnina del Grappa - Comunità "Accoglienza" e centro diurno "Don Bosco",
- Ragazzi ospiti della struttura “Il Mandorlo” Accoglienza minori della Cooperativa Arca, Vicchio di Mugello,
- Anziani della RSA Villa Canova, Firenze.

Nell'ambito del progetto il Giardino di Archimede ha stretto contatti con il Sistema Museale Mugello ed in particolare con il ChiniLab di Borgo S. Lorenzo. Operatori del Giardino di Archimede hanno tenuto laboratori presso Villa Pecori, sede del ChiniLab.

Sono stati inoltre realizzati sussidi per aumentare l'accessibilità e fruibilità del Museo. Tra questi audioguide a due delle sezioni del Museo in lingua italiana, inglese e tedesca, che avendo sia audio che parte scritta sono fruibili sia da non vedenti che da non udenti.

Sono state poi realizzate stampe 3D di alcuni oggetti per i percorsi museali che possono servire sia da sussidi per non vedenti, sia per rafforzare l'esplorazione tattile del pubblico generico, sia anche per poter portare al di fuori del luogo fisico Museo le attività museali.

Sono stati organizzati incontri di formazione per gli operatori museali per migliorare l'accoglienza di pubblico con bisogni speciali, in particolare non vedenti e anziani, con interventi e workshop del Museo Omero, E. Falchetti, Unione italiana ciechi e ipovedenti, educatori geriatrici.

Sito del progetto: <https://welcome-musei-firenze.blogspot.it/>

9. Collaborazioni.

- a. Il Giardino di Archimede collabora con la SISM (Società Italiana di Storia delle Matematiche) per la redazione del Bollettino di Storia delle Scienze matematiche e per l'organizzazione delle attività di aggiornamento degli insegnanti.
- b. Un altro ente con cui il Museo strettamente collabora stabilmente è la Mathesis – Società italiana di Scienze matematiche e fisiche, in particolare la sezione di Firenze.
- c. Continua la collaborazione con l'ISIS "Leonardo da Vinci", e in particolare con il grafico Gianluca Davide, a cui si deve l'impostazione grafica di tutto il materiale pubblicitario.
- d. Altra stabile collaborazione del Museo è con CdO-Centro Diffusione origami, che nel 2013 e 2014 ha realizzato due Convegni Nazionali sulla tema "Origami, dinamiche educative e didattica".
- e. Il Giardino di Archimede partecipa ai progetti "Edumusei" e "Amico Museo" della Regione Toscana e "Le chiavi della città" del Comune di Firenze.
- f. FirenzeGioca: prosegue la collaborazione con l'Associazione FirenzeGioca, sia nell'evento principale che si è svolto alla Fortezza da Basso (24 aprile-1 maggio 2016), sia negli eventi "EsploraGioco" (11-16 giugno 2016) presso il Centro Commerciale di Sesto Fiorentino, e "Boboli in Gioco" (11 settembre 2016), una giornata dedicata al gioco al Giardino di Boboli. Il Museo ha partecipato con laboratori e giochi matematici rivolti al pubblico generico.
- g. OpenDay dell'ospedale Meyer, "Il Meyer per amico" (27 febbraio 2016): una giornata di giochi, spettacoli e laboratori rivolti al pubblico presso l'Ospedale Meyer, in occasione dell'anniversario della sua fondazione.

10. Il bilancio.

Nel 2016 è da registrare un evento positivo: il Giardino di Archimede è stato inserito nella Tabella triennale del Ministero dell'Istruzione, con un contributo minimo (30.000 euro per il 2015, con annuncio di riduzione per i due anni successivi) che ci ha permesso di terminare l'esercizio 2016 con un piccolo attivo. Abbiamo inoltre ricevuto dal MIBAC un contributo di 16000 euro per il 2016 e uno di 5000 euro dall'INdAM per il 2017.

Oltre ai proventi delle varie attività del museo, abbiamo avuto per la Festa della matematica contributi dal Consiglio Regionale Toscano, dall'Unione Matematica Italiana e dalla casa editrice Zanichelli. Altri contributi sono venuti dal 5 per mille e dal Ministero dei Beni Culturali.

11. La sede.

Alla scadenza della convenzione con la Città Metropolitana, questa è stata rinnovata per un anno con possibilità di proroga per un secondo. Abbiamo già inoltrato la richiesta di proroga agli uffici competenti. Si pone comunque il problema di una sede stabile per il Museo. Contatti con l'assessore Gianassi e poi con i tecnici del Comune di Firenze non hanno condotto ad alcun risultato.

12. Il personale.

L'attività del Giardino di Archimede non sarebbe stata possibile senza l'entusiasmo di tutte le persone coinvolte ad ogni livello. Come è noto, il Giardino di Archimede opera con un personale estremamente ridotto, ed è solo grazie alla disponibilità dimostrata da tutti che si è potuto far fronte alle necessità quotidiane e si è riusciti a progettare ulteriori interventi. Le persone impegnate sistematicamente nelle attività del Museo sono sempre le stesse, e cioè:

Sabina Tessieri, direttrice del Museo, dipendente del Giardino di Archimede,
Raffaella Petti, responsabile delle attività didattiche, dipendente del Giardino di Archimede,
Alessandra Masala, responsabile dell'organizzazione e della gestione delle visite guidate e delle attività di laboratorio, dipendente del Giardino di Archimede,

Oltre a questi, il Museo si è avvalso di molti altri collaboratori occasionali, tra i quali vorrei ricordare Franca Abazia, Sonia Mileni, Leonardo Brunetti e Dorian Bizzarri, che hanno lavorato e stanno lavorando con impegno e competenza all'organizzazione della Festa della matematica, e Giuseppe Conti per la sua infaticabile attività di conferenziere e di ideatore e conduttore di passeggiate.

Infine è stata insostituibile l'opera di un buon numero di laureati e studenti nella conduzione delle visite guidate e dei laboratori.