



Universität
Zürich^{UZH}



Consolato Generale d'Italia
Zurigo



L'Eredità di Galileo

Workshop interdisciplinare

24 maggio 2023 ore 14:30 - 17:00

Università Zürich, Hörsaal KOL-G-217
Rämistrasse 71, 8006 Zürich

Ingresso libero

Registrazione a: <https://tinyurl.com/8c2pxkav>



In collaborazione con:

ETH zürich



**Diplomazia
Scientifica**



Galileo Galilei ha inventato il metodo scientifico moderno e ne ha riportato i principi nel *Dialogo sopra i due massimi sistemi* (1632) e ne *Il Saggiatore* (1623). Da 400 anni, il metodo di Galileo è stato applicato a diverse discipline, non solo alle cosiddette "scienze esatte". Ha prodotto scoperte, l'avvento della tecnologia moderna e, di conseguenza, profondi cambiamenti nella società.

Galileo ha introdotto il metodo delle "sensate esperienze" e "certe dimostrazioni" nello studio della natura. È applicabile agli studi umanistici e storici? È applicabile alle scienze "non strettamente matematiche", come la medicina o (almeno in parte) la biologia? L'avvento dell'Intelligenza Artificiale, che analizza grandi quantità di dati in modo *strettamente* matematico, può rappresentare un cambiamento di paradigma nelle scienze sociali?

In questo workshop vogliamo presentare l'eredità di Galileo da una prospettiva interdisciplinare e transdisciplinare.

Programma

- Massimo Bucciantini, Università di Siena
Perché non possiamo non dirci galileiani
- Michele Loporcaro, Universität Zürich
La linguistica e le altre scienze: somiglianze e intersezioni di metodo
- Coffee Break
- Anna Mazzinghi, LABEC e Università di Firenze
Dalla ricerca fondamentale ai beni culturali: una questione di metodo
- Nicola Serra, Universität Zürich
Inferenza causale ed intelligenza artificiale: l'elegante rosa nella stanza
- Luigi Marchese, ETH Zürich
Veloce come un neurone: dall'intelligenza artificiale alle nuove tecniche diagnostiche in medicina

Per concludere la serata: ore 19:00 al GZ Hottingen, Gemeindestrasse 54, 8032 Zürich
Tempo, il sogno di uccidere Chrònos con Guido Tonelli, CERN e Università di Pisa, scrittore.

Gli interventi saranno in italiano, con materiale scritto in inglese.



Perché non possiamo non dirci galileiani

A quattro secoli dalla pubblicazione de *Il Saggiatore*, Galileo è più vivo che mai. È un autore che non invecchia. A tal punto che se non fosse mai esistito, tutti noi saremmo molto più poveri e certamente saremmo diversi da quelli che siamo diventati. "Perché non possiamo non dirci galileiani" prova a spiegare le ragioni della sua straordinaria vitalità.



La linguistica e le altre scienze: somiglianze e intersezioni di metodo

Di "metodo galileiano" nello studio del linguaggio ha parlato (in modo controverso) Noam Chomsky. Di qui si prende avvio per presentare i diversi modi in cui è possibile intendere il metodo sperimentale in linguistica, scienza il cui oggetto è sospeso fra natura e cultura e che ha dunque guardato, in fasi diverse, ai metodi delle scienze naturali, di quelle umane e sociali.



Dalla ricerca fondamentale ai beni culturali: una questione di metodo

L'interazione tra la radiazione o le particelle e la materia si può considerare un punto di partenza per la ricerca scientifica e le sue più svariate applicazioni. Ad Arcetri, a due passi da dove visse Galileo, è nato un laboratorio che sviluppa metodologie analitiche, tratte dalla fisica nucleare, per lo studio dei materiali impiegati nelle opere d'arte, a supporto anche del loro restauro. Analizziamo dipinti, gioielli, ceramiche... e i manoscritti di Galileo. Cosa ci possono dire i materiali usati da Galileo sul suo modo di pensare?



Inferenza causale ed intelligenza artificiale: l'elegante rosa nella stanza

Dalla fisica delle particelle all'epidemiologia i nuovi metodi di *machine learning* stanno impattando in modo significativo l'analisi dati. Ma quanto è effettivamente intelligente l'intelligenza artificiale se non comprende rapporti di causa effetto? Discuterò questi temi nel contesto di un progetto interdisciplinare sulla multimorbilità.



Veloce come un neurone: dall'intelligenza artificiale alle nuove tecniche diagnostiche in medicina

Le complesse sfide per la costruzione dei rivelatori di fisica delle alte energie di nuova generazione e l'esperienza maturata analizzando la grande mole di dati prodotta hanno permesso di sviluppare elettronica e algoritmi di intelligenza artificiale sempre più efficienti e veloci. Gli ambiti di applicazione includono anche la medicina, le cui tecniche diagnostiche sono state sempre più rivoluzionate negli ultimi decenni.



Massimo Bucciantini è professore di Storia della Scienza e letteratura italiana contemporanea presso l'Università di Siena. Nel 2022 è stato *visiting professor* alla cattedra De Sanctis presso ETH Zürich. Collabora con il Collegium Helveticum. È autore di numerosi libri e pubblicazioni specialistiche. Ha ricevuto numerosi premi nazionali e internazionali.



Michele Loporcaro ha insegnato a Padova e Cosenza e in varie università in Europa e negli Stati Uniti. Dal 1995 è professore di Linguistica romanza - Linguistica storica italiana a Zurigo, dal 2020 incaricato di Linguistica generale alla SNS di Pisa. Socio dell'Accademia Europaea e corrispondente estero dell'Accademia Austriaca delle Scienze, dall'Accademia dei Lincei ha ricevuto nel 2012 il premio A. Feltrinelli per la linguistica italiana.



Luigi Marchese è ricercatore presso ETH Zürich, dove insegna laboratorio di elettronica analogica e digitale e introduzione alla fisica delle particelle e fisica nucleare. È membro della collaborazione CMS del CERN e ha lavorato per la collaborazione ATLAS del CERN, CDF di Fermilab e, nell'ambito delle onde gravitazionali, nella collaborazione LIGO presso il Caltech. È anche un comunicatore scientifico prolifico.



Anna Mazzinghi è ricercatrice presso il Dipartimento di fisica dell'Università di Firenze. Lavora al LABEC (Laboratorio di tecniche nucleari per l'Ambiente e i Beni Culturali) e si occupa di diagnostica non invasiva per lo studio dei materiali e delle tecniche delle opere d'arte in collaborazione con l'Opificio delle Pietre Dure e i principali musei italiani. Ha lavorato presso l'Università di Cambridge su un progetto per l'analisi di manoscritti medievali illuminati.



Nicola Serra si è dottorato in fisica all'Università di Cagliari, è stato ricercatore a NIKHEF nei Paesi Bassi ed ora è Professore all'Università di Zurigo. Lavora all'esperimento LHCb al CERN di Ginevra, all'esperimento SND@LHC al CERN e all'esperimento Mu3e al PSI. È uno dei principali proponenti dell'esperimento SHiP di cui è anche *physics coordinator*.