



ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

Conference

MINERALS AS TREASURE TROVE FOR SCIENTIFIC DISCOVERIES

15-16 FEBRUARY 2024

Organizing committee: Vincenzo AQUILANTI (Linceo, Università di Perugia), Luca BINDI (Coordinator, Linceo, Università degli Studi di Firenze), Gilberto ARTIOLI (Università di Padova), Maria Franca BRIGATTI (Linceo, Università di Modena e Reggio Emilia), Giovanni FERRARIS (Linceo, Università di Torino), Massimo INGUSCIO (Linceo, Università Campus Biomedico di Roma), Stefano MERLINO (Linceo, Università di Pisa), Giovanni MODUGNO (Università di Firenze), Annibale MOTTANA (Linceo, Università Roma Tre), Roberta OBERTI (Linceo, Istituto di Geoscienze e Georisorse - CNR Pavia), Roberta SESSOLI (Linceo, Università di Firenze)

PROGRAMME

Minerals have been of great interest not only to nature scientists but to chemists and physicists too. The presence of impurities in natural samples and the ubiquitous variations in chemical composition may hamper the study of their physical properties but are an added value for geologists and material scientists. Huge database of chemical and structural data on minerals are now available, that may allow innovative research such as experience-based modeling and optimization of mineral properties and the recognition of mineral evolution in the solar system. This approach “from minerals to materials” avoids the trial-and-error method, often used in an exploratory synthesis, and may also be advantageous over computational predictions of thermodynamic stability that can be biased by inaccuracies of the computational methods.

Thursday, 15th February

14.30 Welcome addresses

15.00 Robert HAZEN (Carnegie Institution of Washington): *Data-driven discoveries in mineralogy*

15.30 Sergey KRIVOVICHEV (Saint Petersburg State University): *Minerals as a source of new ideas and inspiration for materials chemistry*

16.00 Roberta SESSOLI (Università di Firenze): *Superconductivity in minerals*

16.30 Coffee break

17.00 Davide DELMONTE (Istituto dei Materiali per l'Elettronica ed il Magnetismo (IMEM) - CNR Parma): *Ferroelectricity: the undisclosed secret in a fistful of crystals*

17.30 Giancarlo DELLA VENTURA (Università di Roma Tre): *Electrical conductivity in hydrous iron-bearing silicates*

18.00 Luca BINDI (Università di Firenze): *Minerals as first aperiodic compounds*

18.30 Ulrich SCHNEIDER (University of Cambridge): *Quantum simulation of aperiodic crystals*

19.00 Discussion

Friday, 16th February

- 9.00 John JASZCZAK (Michigan Technological University): *Natural van der Waals heterostructures*
- 9.30 Duccio FANELLI (Università di Firenze): *AI applied to the IMA list of minerals*
- 10.00 Cristian BIAGIONI (Università di Pisa): *Rare minerals as key to understand Earth's complexity*
- 10.30 Frank C. HAWTHORNE (University of Manitoba, Canada): *Decavanadates as minerals and as industrial materials*
- 11.00 Coffee break
- 11.30 Diego GATTA (Università di Milano): *Mineral wastes and minerals as critical raw materials*
- 12.00 Maura MANCINELLI (Università di Ferrara): *Zeolites and mineral engineering*
- 12.30 Alessandro GUALTIERI (Università di Modena e Reggio Emilia): *Minerals that changed everyday life*
- 13.00 Discussion, final remarks and outlooks

ROMA - PALAZZO CORSINI - VIA DELLA LUNGARA, 10
Segreteria del convegno: convegni@lincei.it - <http://www.lincei.it>

Tutte le informazioni per partecipare al convegno sono disponibili su:

All information for attending the conference is available at:

<https://www.lincei.it/it/manifestazioni/minerals-treasure-trove-scientific-discoveries>

Per partecipare al convegno è necessaria l'iscrizione online

Fino alle ore 10 è possibile l'accesso anche da Lungotevere della Farnesina, 10

I lavori potranno essere seguiti dal pubblico anche in streaming

Online registration is required to attend the conference.

Until 10 a.m. access is also possible from Lungotevere della Farnesina 10.

The conference can also be followed by streaming.

L'attestato di partecipazione al convegno viene rilasciato esclusivamente a seguito di partecipazione in presenza fisica e deve essere richiesto al personale preposto in anticamera nello stesso giorno di svolgimento del convegno
The certificate of participation in the conference will be issued only following on attendance in presence and must be requested to the staff in charge on the same day of the conference.