

La Fisica dei Minerali: implicazioni geologiche e applicazioni pratiche

Bressanone (BZ) - Casa della Gioventù (UNIPD), 2-5 febbraio 2015

Elenco docenti: G.B. Andreozzi, R.J. Angel, D. Antonangeli, G. Artioli, D. Belmonte, C. Biagioni, P. Comodi, G. Cruciani, G. Di Toro, A. Gualtieri, M. Pasero, F. Princivalle, G. Salviulo, S. Speziale

1° giorno (pomeriggio) 2/2/2015 - 15-18

- 1) Salviulo: Physics of minerals and anisotropy.
- 2) Pasero: Determination of the properties of minerals by means of single crystal X-ray diffraction.
- 3) Angel: How do minerals change with pressure and temperature? Part I.

2° giorno (mattino) 3/2/2015 - 9-13

- 1) Speziale: Spectroscopic methods to determine the elastic properties of minerals.
- 2) Andreozzi: Oxidation state of iron and its influence on physical properties of Fe-bearing minerals.
- 3) Angel: How do minerals change with pressure and temperature? Part II.

2° giorno (pomeriggio) 3/2/2015 - 14.30-18

- 1) Biagioni: Practice exercises on single crystal structure refinements.
- 2) Angel: How do minerals change with pressure and temperature? Practical.

3° giorno (mattino) 4/2/2015 - 9-13

- 1) Di Toro: Mineral Reactions and earthquake physics.
- 2) Speziale: Elastic and thermal properties of Earth's deep interior.
- 3) Antonangeli: High-pressure / High-temperature mineral physics: applications to planetary interiors.

3° giorno (pomeriggio) 4/2/2015 - 14.30-18

- 1) Comodi: High pressure / High-Low Temperature mineral physics of hydrous minerals.
- 2) Belmonte: Thermodynamics and phase diagrams calculation at high pressure and temperature: theory and practice.

4° giorno (mattino) 5/2/2015 - 9-13

- 1) Artioli: Physical properties and chemical reactivity at the nanoscale: the role of surfaces.
- 2) Gualtieri: How do minerals change with temperature? Thermodynamics vs. kinetics in solid state reactions.
- 3) Cruciani: Applications of mineral physics: the use of zeolites in solar thermal energy harvesting.
- 4) Princivalle: The constituent phases of ultramafic xenoliths: crystal-chemistry and petrogenetic implications.

Conclusione della scuola con tavola rotonda.

Quota di iscrizione: 250 euro (comprensiva di 3 pernottamenti in camera doppia presso l'Accademia Cusanus di Bressanone, i pranzi di martedì e mercoledì, la cena di mercoledì, e tutti i coffee breaks).

La quota di iscrizione viene ridotta a 225 euro se pagata entro 15 ottobre.

Per iscrizioni successive al 15 novembre non è garantito il pernottamento presso l'Accademia Cusanus e di conseguenza potranno variare anche le quote di iscrizione.

Il pagamento della quota di iscrizione va effettuato sul c/c BancoPosta n. 000014317564 intestato a "Società Italiana di Mineralogia e Petrologia"
IBAN: IT41L0760114000000014317564,
indicando come causale: Scuola GNM 2015 – Cognome e nome.

La scuola propone ai colleghi di dottorato l'attribuzione di 3 ECTS.

Sessione poster dei partecipanti per la presentazione della propria attività (dimensioni poster 70 l per 100 h). Il miglior poster, votato dai partecipanti, sarà premiato.

Scuola Bressanone - Sinossi

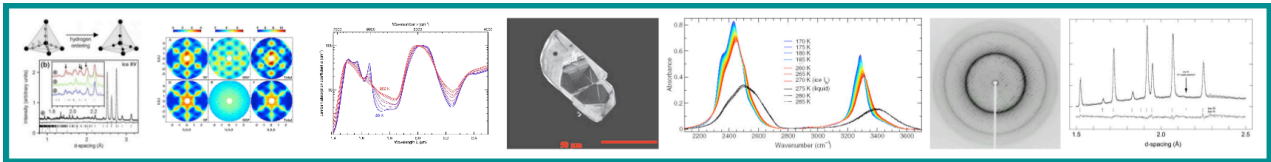
La fisica dei minerali studia le proprietà dei materiali che compongono la terra e i pianeti ed è fondamentale nell'interpretazione sia di fenomeni geodinamici (i.e. propagazione delle onde sismiche, generazione dei terremoti, vulcanismo) sia delle proprietà dei materiali economicamente utili (magnetismo, superconduttività, potenziali generatori di energia).

Le proprietà fisiche sono determinate dalla distribuzione degli atomi nello spazio, quindi dalla struttura cristallina dei minerali, dall'evoluzione strutturale con pressione e temperatura nonché dalla dimensione e disposizione dei domini cristallini.

La Scuola illustrerà i principi e le applicazioni di alcune metodologie di base per lo studio dei minerali e delle loro proprietà fisiche quali la diffrazione di raggi X da cristallo singolo, le spettroscopie Brillouin, Mössbauer, IR e Raman in condizioni ambientali e non. Inoltre mostrerà come i calcoli ab initio possano validare le osservazioni sperimentali, o anche rappresentare l'unico strumento di determinazione delle proprietà quando le condizioni richieste sono irraggiungibili sperimentalmente.

Verrà inoltre mostrato come le proprietà dei minerali siano rilevanti nello studio della reologia della rocce (fagliazione e generazione dei terremoti), nella ricostruzione dell'interno della Terra e in genere dei corpi del sistema solare, e nelle applicazioni industriali (materiali sintetici, biomateriali, cementi, pompe di calore).

Durante la Scuola, ampio spazio sarà dedicato a esercitazioni con softwares (freeware e non) impiegati per il trattamento dei dati (Shelx, Eos-Fit, Crystal).



La fisica dei minerali: implicazioni geologiche e applicazioni pratiche.

Bressanone (BZ), Italy
Casa della Gioventù (UNIPD),
2-5 Febbraio 2015

MODULO DI ISCRIZIONE

Da inviare, entro il 15 novembre 2014, come allegato e-mail a gabriella.salviulo@unipd.it.

COGNOME: Nome:

Qualifica:

Istituzione:

Indirizzo:

Interessi scientifici

Tel: e-mail:

Data.....

Firma:

N.B. Includere la ricevuta di versamento quota iscrizione di 250 EURO (225 euro entro 15 ottobre) effettuato sul c/c BancoPosta n. 000014317564 intestato a "Società Italiana di Mineralogia e Petrologia" IBAN: IT411076011400000014317564, indicando come causale: Scuola GNM 2015 – Cognome e nome.