

Microscopio elettronico a scansione

Il microscopio elettronico a scansione JEOL JSM-6010LA InTouchScope è collocato al piano terra del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, nel locale MO51-00-072.

Lo strumento è attualmente in comodato d'uso.

Caratteristiche tecniche:

Voltaggio di accelerazione: 0.5 – 20 kV

Modalità di lavoro in alto vuoto e basso vuoto (da 10 Pa a 100 Pa)

Risoluzione (HV): 4.0 nm (20 kV); risoluzione (LV): 5.0 nm (20 kV)

Ingrandimento: da 5 a 300000 X

Rivelatori: SED e BSED in modalità HV; solo BSED in modalità LV

Rivelatore EDS per analisi qualitativa

Massima misura del campione: 152 mm (max. osservabile: 125 mm); massima altezza: 49 mm

Campioni analizzabili con e senza metallizzazione (in modalità basso vuoto)

Numero di pixel delle immagini: 640×480, 1280×960, 2560×1920, 5120×3840

Formato delle immagini: BMP, TIFF, JPG

La metodologia

La metodologia prevede l'uso di un fascio elettronico finemente focalizzato che viene fatto deflettere sulla superficie di un campione opportunamente preparato. Il campione colpito dal fascio elettronico a sua volta restituisce una serie di segnali che vengono raccolti da rivelatori che forniscono informazioni di tipo morfologico (immagini), chimico (microanalisi) o la combinazione di entrambi (immagini da elettroni retrodiffusi o mappe a raggi X).

Applicazioni

Il SEM trova ampia applicazione sia in ambito industriale sia in vari settori della ricerca scientifica, ogni volta che si affronta il problema di indagare aspetti morfologici, chimici o strutturali di materiali di vario genere su scala molto fine.

