

L A B O R A T O R I O



LABORATORIO DI MAGNETISMO

Responsabili: Prof. Franco Lucari e Dott. Franco D'Orazio

Servizi Offerti

Nel laboratorio viene effettuata la caratterizzazione magnetica di materiali con la strumentazione in dotazione. Inoltre, si realizzano deposizioni di film sottili con la tecnica dello "sputtering". Le varie apparecchiature sono normalmente utilizzata nelle collaborazioni scientifiche alla base dei progetti in cui il gruppo di ricerca viene di volta in volta coinvolto. Il servizio è disponibile anche per esterni.



Staff:

Dott. Fabio Ricci
Lorella Rossi

Sede:

Coppito I - 67100 - L'Aquila

Contatti :

E mail: franco.lucari@aquila.infn.it; franco.dorazio@aquila.infn.it

Tel. 0862-433039, 0862-433029

Fax 0862 433033

Descrizione dell'Attività

L'attività è dedicata: a) allo studio sperimentale dei film sottili (e non) di materiali magnetici o di multistrati in cui i materiali magnetici sono intercalati con altri materiali; b) ai sistemi di particelle magnetiche; c) al confronto con opportuni modelli teorico-computazionali.

Vengono misurate le loro caratteristiche magnetiche anche ai fini applicativi. Tali materiali sono utilizzati nella registrazione dei dati, nella spintronica (la nuova elettronica di spin) e nella sensoristica.

Su questi temi si sono svolte circa 20 tesi di laurea o di dottorato. Le strumentazioni vengono anche utilizzate per attività laboratoriali

per i Corsi di Laurea della Facoltà di Scienze.



Strumentazione

I principali strumenti sono:

- 1) apparato di deposizione per sputtering: a Radio Frequenza, magnetron, 3 catodi, deposizione reattiva e non. (foto a destra)
- 2) apparato di misura di

effetti magnetoottici: Effetto Kerr (MOKE), Faraday, $4 < T < 320$ K con criogeneratore, $B < 0,56$ T orientabile a qualsiasi angolo nel piano di incidenza, $0,6 < \lambda < 2,6$ μm . (foto in alto a sinistra)

- 3) Magnetometro AGFM:

sensibilità 10^{-7} emu, $B < 1,4$ T con elettromagnete tradizionale, T ambiente. (foto in basso a sinistra)

- 4) Suscettometro a.c.: $15 < T < 320$ K con criogeneratore, $1 < \nu < 10000$ Hz.