

## il tempo della scienza

“INCONTRI DEL GIOVEDÌ 2008”

**Giovedì 18 Settembre, h. 16**

Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica  
Strada delle Cacce 91, Torino  
Sala Conferenze

**Mariano Anderle**

Fondazione Bruno Kessler, Povo (Trento)

### **Approcci combinatoriali alla scoperta di nuovi materiali**

I metodi combinatori sono metodi altamente efficienti per creare “librerie” di composti di vasta composizione e per testare sistematicamente tali composizioni in parallelo per specifiche proprietà di interesse, in contrasto con il tradizionale approccio, dispendioso in termini di tempo, che prevede la sperimentazione di una sola composizione alla volta. Tali metodi hanno pervaso l’industria farmaceutica e biotecnologica dove l’automazione nella fabbricazione di matrici di campioni multivariate, nelle tecniche di screening e di analisi e nell’informatica ha accelerato lo sviluppo di importanti nuovi farmaci e terapie geniche.

Nonostante il grande successo in questo campo, le tecniche combinatorie non sono state adottate diffusamente in altri settori scientifici, in particolare nella ricerca sui materiali. Le ragioni non sono chiare, ma sono parzialmente legate all’erronea percezione che la scienza combinatoria sia meramente una scorciatoia ingegneristica verso un’ “invenzione” non supportata da una vera comprensione. In ogni caso nell’ultimo decennio, ispirati dal successo degli sforzi nella ricerca nel settore della biotecnologia e come conseguenza degli enormi progressi nella strumentazione e nelle risorse computazionali, molti importanti laboratori di ricerca sui materiali nel mondo hanno adottato questo approccio combinatorio sia nella sintesi che nella caratterizzazione dei materiali.

In questo seminario, oltre ad una rivisitazione storica dei metodi combinatoriali usati nella scienza dei materiali, verranno presentati e discussi alcuni importanti esempi di applicazione di questi approcci in campi di frontiera quali le nanotecnologie, le biosuperfici e i materiali che presentano contemporaneamente caratteristiche funzionali diverse.

Mariano Anderle è nato a Trento il 2 giugno 1955, è sposato e ha due figli (18 e 21 anni).

Il 29 gennaio 1980 ha conseguito la laurea in fisica presso l'Università degli Studi di Trento. Possiede un'estesa esperienza professionale all'estero (più di quattro anni), maturata presso il CERN di Ginevra, l'IBM di New York e l'Università dell'Illinois e del Maryland.

Autore di più di 140 pubblicazioni su riviste internazionali, detiene due brevetti internazionali. E' referee di progetti europei, nazionali e regionali e membro dei comitati organizzativi e/o di programma di numerose conferenze e scuole nazionali ed internazionali.

Insegna presso le Università di Torino e del Maryland.

Per vent'anni (dal 1987 al 2007) è stato responsabile dell'Area Superfici e Interfacce dell'ITC-irst di Trento. Attualmente è Presidente dell'AIV-Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia, Direttore Scientifico della IUVSTA-Unione Internazionale delle Società di Scienza e Tecnologia e Responsabile dell'Area per le Relazioni Internazionali della Fondazione Bruno Kessler di Trento. A maggio del 2008 è risultato vincitore della selezione per ricoprire la carica di Addetto Scientifico presso l'Ambasciata d'Italia a Pechino.

Nel 2003 è stato insignito del premio di Fellow dell'AVS-The American Science and Technology Society con la seguente motivazione: "For pioneering contributions in the application of surface analysis technique to problems of industry, materials processing and vacuum technology". AVS, con più di 6000 soci, è la società scientifica più importante a livello internazionale nel campo della scienza e tecnologia dei materiali, dei processi, dei dispositivi e dei sistemi.

L'attività di ricerca di Mariano Anderle comprende l'analisi e ingegnerizzazione delle superfici, i materiali e processi per la microelettronica, l'approccio combinatoriale alla scoperta di materiali avanzati, i biomateriali e le biointerfacce.