

**Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università degli Studi di Messina**

9 Aprile 2010, ore 15.00, Aula E. Majorana, Dip.to di Fisica,  
Ctr. Papardo Sperone, 31, S. Agata, Messina

**Dr. Alfonso Mangione**, Physics PhD

I.T.A.- Nanotechnology Division and Università di Palermo  
c/o Italian Space Agency Base "L. Broglio", s.s. 113 n° 174 91100 Trapani

Titolo del Seminario:

**"Nanostructured carbon materials: technologies and applications"**

**Abstract**

I materiali strutturati su scala nanometrica risultano costituiti da particelle e clusters in cui il rapporto tra superficie di interazione e volume tende a valori sempre crescenti, andando ad influenzare fortemente le caratteristiche chimiche e fisiche del sistema nel suo complesso. Una significativa attività di ricerca si concentra su tali strutture, a causa della grande potenzialità delle loro applicazioni.

Tra i materiali nanostrutturati, quelli a base di carbonio dimostrano caratteristiche del tutto particolari. Su scala nanometrica, forme allotropiche del carbonio ulteriori rispetto alla grafite e al diamante, quali i fullereni, i nanotubi di carbonio in tutte le loro varianti e una serie di altre specifiche aggregazioni riportano la concomitanza e, spesso, il miglioramento delle proprietà delle fasi fondamentali, risultando particolarmente indicati in una molteplicità di applicazioni quali componenti in elettronica, layers protettivi, e nel campo medico-biologico, ad esempio, sensori biocompatibili, materiali emocompatibili e altri ancora.

La possibilità di ottenere materiali nanostrutturati con morfologia e proprietà chimico-fisiche più adatte alle diverse esigenze applicative a partire dalle tecniche di preparazione (Chemical Vapor Deposition, Pulsed Laser Deposition, etc.), dalla scelta dei diversi parametri di set up di tali tecniche ed, eventualmente, a trattamenti successivi, risulta essere una tra le sfide più interessanti nell'ambito delle nanotecnologie, per arrivare alla definizione di "prodotti" sempre più ottimizzati e concretamente spendibili.