



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Fisiche,
Informatiche e Matematiche

Seminario Divulgativo

Introduzione ai micro- nano- sistemi

Relatore

Carlo Calandra Bonauro

Professore Emerito di Fisica

Descrizione

Le moderne tecniche di manipolazione di atomi e molecole consentono di fabbricare sistemi micro- e nano-strutturati. Essi si distinguono dalle fasi condensate macroscopiche (solidi, liquidi, amorfi) per il fatto che uno o più dei componenti è confinato in una o più direzioni entro una lunghezza dell'ordine dei micro (10^{-6} m), o nano (10^{-9} m) metri. Questo confinamento porta a proprietà fisiche assai diverse da quelle sia dei singoli atomi o delle singole molecole dei materiali costituenti, sia delle relative fasi condensate macroscopiche. Si tratta dunque di *fasi condensate a ridotta (bassa) dimensionalità*. Rientrano in questa categoria:

- gli aggregati atomici o molecolari presenti in soluzioni colloidali o prodotti con opportuni fasci;
- le micro-nano-strutture ottenute attraverso interfacciamento di semiconduttori o metalli (etero-strutture, buche e fili quantici, punti quantici, etc);
- Le fasi formate alla superficie dei solidi o per adsorbimento di specie atomiche o molecolari su opportuni substrati;
- le nuove fasi del Carbonio (fullereni, grafene, etc.);
- le strutture periodiche ottenute alternando lungo una direzione di crescita strati di materiali con differenti proprietà (super-reticoli, cristalli fotonici).

Il seminario di propone di illustrare le caratteristiche generali di questi sistemi.

Periodo di disponibilità

da concordare

Email

carlo.calandrabuonaura@unimore.it