

Mercoledì 19 Marzo 2014

h. 10,30-12,20

Le classi quinte, nell'ambito di **SPERIMENTANDO 2014**, partecipano alla

Conferenza dell'ing. GALDINO BALDON

(Information and Communications Technology (ICT) Manager presso Veneto Nanotech S.C.P.A.)

su

Introduzione alle nanotecnologie

Definizione delle nanotecnologie e primi esempi

proprietà che si manifestano in scala atomica

approcci di fabbricazione

nanotubi e fullereni

applicazioni delle nanotecnologie

visione di filmati

Senza rendercene conto la nanotecnologia è già prepotentemente entrata a far parte della nostra vita. Essa si basa sulla comprensione e la conoscenza approfondita delle proprietà della materia su scala nano metrica: un nanometro corrisponde a un milionesimo di metro.

Non è immediato né intuitivo correlare le proprietà macroscopiche di un materiale con le dimensioni infinitesimali delle sue unità costituenti. Eppure la relazione tra macroscopico e microscopico è stretta: le proprietà della materia dipendono dalla natura e dalla disposizione reciproca degli atomi o delle unità elementari che le compongono. La nanotecnologia è quella branca della scienza che permette di riarrangiare e unire le unità fondamentali di base (fino agli atomi) come unire i mattoncini di un lego, per creare nuovi sistemi e materiali. Si è di fatto passato dal "micro" al "nano". Possiamo avere due approcci: top-down, partendo da oggetti massivi e riducendoli progressivamente fino a raggiungere l'ordine di decine di nanometro, oppure il sistema bottom up, che si basa sulla manipolazione di atomi e molecole che opportunamente assemblate, daranno origine a quei mattoni che rappresentano le unità fondamentali della struttura finale.

Le ricadute pratiche sono inimmaginabili in tutti i campi, dalla progettazione di materiali su scala nano metrica, alla ricaduta sulla informatica, possiamo immaginare in futuro una intera biblioteca portata intorno al polso, arrivare alla realizzazione di un calcolatore quantico capace di esplorare universi matematici del tutto nuovi. Una grande ricaduta è già in corso in campo medico, con terapie mirate, terapie antitumorali, approcci diagnostici.

Un altro progetto interessante è in studio alla NASA per il viaggio su Marte previsto per il 2030.



Le nanotecnologie contro il cancro