

## **Nanoscienze e nanotecnologie a scuola: il progetto europeo NANOYOU, l'esperienza di un istituto pilota**

Nel Settembre 2010 l'ISIS Cavazzi/L.Sc. Sorbelli di Pavullo (MO) è stato selezionato come scuola pilota in Italia per il progetto europeo NANOYOU (Nano for Youth). Finanziato nell'ambito dell'FP7, esso ha come obiettivo la divulgazione e la comunicazione delle nanotecnologie e nanoscienze nelle scuole (fasce 11-13 e 14-18), affiancando all'approccio scientifico e sperimentale una riflessione di tipo etico, giuridico e sociale. Nello sforzo di approfondire l'aspetto legato alla ricerca di base, si è poi inserito come partner naturale il Dipartimento di Fisica dell'Università di Modena e Reggio E. già da anni impegnato a supportare l'azione degli insegnanti secondari nella didattica della fisica moderna e sede del centro di ricerca sulle nanoscienze CNR NANO. Compito degli istituti pilota testare ed implementare una serie di risorse e materiali quali video, poster, protocolli sperimentali, schede di approfondimento, giochi di ruolo, laboratori virtuali messi gratuitamente a disposizione in varie lingue (licenza creative commons). I docenti hanno lavorato in modo interdisciplinare, guidati dall'idea che la ricerca di frontiera possa e debba entrare nelle aule scolastiche, modulandone opportunamente contenuti, attività e tempi. Nel progetto grande rilievo è dato alle applicazioni, molte delle quali hanno ormai raggiunto una diffusione sul mercato e si avviano pertanto ad avere un impatto diretto sulla vita dei cittadini costringendoli a scelte responsabili e motivate che presuppongono una conoscenza scientifica di base. Si spazia dai nano metalli colloidali impiegati come biosensori in medicina, alle applicazioni "sostenibili" quali oled, nanofiltri per la potabilizzazione dell'acqua, fotovoltaico organico, etc... passando attraverso le superfici nanostrutturate come quelle dei tessuti con proprietà superidrofobiche.

Nell'implementazione locale si è inoltre provveduto a garantire spazio adeguato ad argomenti riguardanti i fondamenti della nanoscienza, la microscopia, i processi di costruzione e sintesi strutturando così nuove prove sperimentali. Gli studenti hanno poi testato le proprietà fisiche di nuovi materiali quali aerogel, aeroclay, QTC pills, grazie ai campioni generosamente offerti da ditte europee e degli USA. Al progetto hanno partecipato una decina di docenti ed un centinaio di studenti che si sono poi fatti promotori diretti nel corso di un nanoday della disseminazione fra gli 800 allievi dell'intero istituto.

A