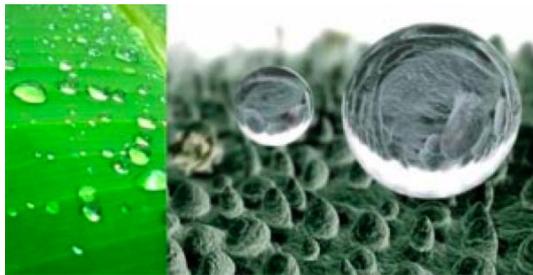


NanoLab *Le nanoscienze in laboratorio*

Corso di aggiornamento teorico-pratico su nanoscienze e nanotecnologie per docenti di materie scientifiche

Le nanoscienze combinano tecniche tipiche di varie discipline, sfruttando il comportamento quantistico della materia per realizzare nuovi materiali con specifiche proprietà fisico-chimiche, per applicazioni in campi che vanno dalle telecomunicazioni, alla medicina, alle tecnologie dell'informazione. D'altra parte i nanomateriali hanno proprietà peculiari che possono essere indagate anche alla macroscale in un laboratorio scolastico. Le nanoscienze costituiscono perciò un *playground* ideale per introdurre nell'istruzione secondaria i concetti fondamentali della meccanica quantistica in modo operativo, in un approccio intrinsecamente interdisciplinare, legando le scienze di base sia alla tecnologia elettronica attuale che alle tecnologie futuribili, dalla bio-elettronica ai computer quantistici.



NanoLab si propone di fornire agli insegnanti strumenti sia teorici sia pratici per introdurre le tematiche riguardanti le nanoscienze e le nanotecnologie in classe e in laboratorio. **NanoLab** è una iniziativa del *Progetto Lauree Scientifiche*, sede di Modena. Verrà richiesto il patrocinio dell'*Ufficio Scolastico Regionale*.

NanoLab si articola in 5/6 incontri pomeridiani a cadenza quindicinale c/o il Dip. Di Fisica, sito nel Campus Scientifico dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

Ogni incontro, della durata di circa tre ore, sarà strutturato in due momenti:

Seminario (1h circa, ingresso libero) tenuto da uno scienziato esperto sul tema dell'incontro

il seminario fornirà una panoramica generale della tematica proposta nella giornata, in particolare nel contesto delle attuali ricerche nel campo delle nano scienze e delle loro applicazioni attuali e potenziali, e suggerimenti su come essa possa essere introdotta in classe

Laboratorio (2h circa, numero chiuso) tenuto da docenti esperti

Il laboratorio proporrà alcuni semplici esperimenti, che possono essere replicati in classe, sui nano materiali. Gli esperimenti verranno allestiti e svolti in prima persona dai partecipanti al corso, con il supporto costante dei docenti. Di ognuno verranno discussi ampiamente sia gli aspetti sperimentali ed operativi che gli aspetti didatticamente più rilevanti. Alcune delle attività proposte sono state ideate nell'ambito del progetto Europeo NANOYOU e sperimentate in Italia presso il Liceo Sorbelli (Pavullo), i cui docenti saranno tutor dei laboratori.

Alcuni temi che verranno affrontati:

Superfici nanostrutturate e nanotribologia ; Polimeri conduttivi; Materiali a memoria di forma; Nanoparticelle e nanosensori; Microscopia alla nanoscala.

Caratteristiche di NanoLab

- Numero massimo di partecipanti (per i laboratori): 30 persone
- Quota di iscrizione (rimborso spese dei materiali di laboratorio): 25 euro
- Schede di laboratorio e materiale esplicativo per possibili percorsi didattici
- Disponibilita' di kit di materiali per replicare le attività laboratoriali in classe (costo da definire)

Iscrizioni dal 1 al 15 settembre sul sito www.physicscom.unimore.it

Per motivi organizzativi, è gradita una manifestazione di interesse sul [sito del corso](http://www.physicscom.unimore.it)

Organizzazione scientifica

Valentina DeRenzi, Guido Goldoni , Annamaria Lisotti
Università di Modena e Reggio Emilia